PROMAC®

BD299 / 2007.05

www.promac.ch / www.promac.fr

MAGNETBOHRMASCHINEN
PERCEUSES A BASE MAGNETIQUE

MD-35
MD-50
MD-75
MD-30AD

Bedienungsanleitung / Mode d'emploi

Inhaltsverzeichnis

2	CE-Konformitäts-Zertifikat
3 - 4	Sicherheitsvorschriften
5 - 6	Technische Daten, Beschrieb
7	Zusammenbau, Bedienung
8	Bedienung MD-35, MD-50
9	Bedienung MD-30AD
10 - 11	Bedienung MD-75
12	Wartung
23 - 31	Ersatzteile / Elektrische Pläne
32	Garantieschein

Index

2	Certificat CE de conformité
13- 14	Consignes de sécurité
15 - 16	Données techniques, Description
17	Assemblage, Utilisation en général
18	Utilisation MD-35, MD-50
19	Utilisation MD-30AD
20 - 21	Utilisation MD-75
22	Entretien
23 - 31	Pièces de rechange / Schémas électriques
32	Bon de garantie

PROMAC®

TOOLTEK CO., LTD., 345, Sec. 1. Chung Ching Road, Ta Ya 428, Taichung Hsien, R.O.C.

Die untenstehenden Maschinen wurden durch TÜV THÜRINGEN gemäss folgenden Richtlinien geprüft und zertifizeirt (TÜV Zertifikat, Registriernummer 022/07 vom 24.01.2007):

- elektrische Betriebsmittel 73/23/EWG
- elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG
- Prüfgrundlagen: DIN EN 60745-2-1 (VDE 0740 Teil 2-1): 02-2004
  DIN EN 55014-1: 2003-09

TOOLTEK LTD. erklärt hiermit, dass die folgenden Maschinen:
MD-35, MD-50, MD-75, MD-30AD

sofern diese gemäss der beigelegten Bedienungsanleitung gebraucht und gewartet werden, den Vorschriften betreffend Sicherheit und Gesundheit von Personen, gemäss den oben aufgeführten Richtlinien der EG entsprechen.

Les machines sous ci-dessous ont été contrôlées et certifiées par TÜV THÜRINGEN selon les normes suivantes (Certificat TÜV, numéro d'enregistrement 022/07 du 24.01.2007):

- appareils électriques 73/23/CE
- compatibilité électromagnétique 89/336/CE
- Tests basés sur: DIN EN 60745-2-1 (VDE 0740 part 2-1): 02-2004
  DIN EN 55014-1: 2003-09

TOOLTEK LTD. déclare que les machines sous-mentionnées:
MD-35, MD-50, MD-75, MD-30AD

sont, sous condition qu'elles soient utilisées et maintenues selon les instructions du manuel d'instruction joint, conformes aux prescriptions sur la santé et la sécurité des personnes, selon les directives sur la sécurité des machines mentionnées ci-dessus.

Taichung.....
TOOLTEK CO. LTD.

R. Sheng
Geschäftsleiter
Directeur

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Hinweis: Die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich mögliche Unfallgefahren. Werden die normalen Vorsichtsmassnahmen missachtet, sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich.
Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten angelegt. Wir legen Ihnen dringend nahe, die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise zu betreiben, für die sie nicht ausgelegt wurde.
Sollten Sie Fragen zum Betrieb der Maschine haben, wenden Sie sich bitte zuvor an den Händler, der Ihnen weiterhelfen kann, wenn Ihnen die Bedienungsanleitung keinen Aufschluss gibt.

ALLGEMEINE REGELN ZUM SICHEREN UMGANG MIT MASCHINEN

1. Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen, sowie deren spezifische Gefahren erkennen.

2. Schutzvorkehrungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.

3. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlussstecker mit Schutzkontakt immer an eine Steckdose mit Schutzkontakt (Erdung) anschliessen. Werden Zwischenstecker ohne Schutzkontakt verwendet, muss der Schutzkontaktanschluss zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluss (Erdung) betreiben.

4. Arbeitsbereich hindernisfrei und sauber halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fordern Unfälle geradezu heraus.

5. Maschine nicht in gefahrvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschine nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Bereich immer gut beleuchten.

6. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher immer in sicherem Abstand zum Arbeitsbereich halten.

7. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschliessbaren Riegeln, absperrbaren Hauptschaltern etc. anbringen.

8. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.

9. Anbaugeräte nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt sind.

10. Richtige Arbeitskleidung tragen; lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck vermeiden. Diese könnten sich in bewegenden Maschinenteilen verfangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig abdeckt.

11. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäss den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubanfall tragen.

12. Auf Standsicherheit achten. Fussstellung und körperliche Balance immer so halten, dass der sichere Stand gewährleistet ist.

13. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.

14. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Kernbohrer, Spiralbohrer, Gewindebohrer etc. erfolgen.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

15. Nur das empfohlene Zubehör verwenden. Dazu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.

16. Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung „0“ (Aus) steht.

17. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Beschädigte Teile müssen vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.

18. Maschine nie während des Betriebs verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.

19. Alkohol, Medikamente, Drogen: Maschine nie unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.

20. Sicher stellen, dass die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor etc. erfolgen.

21. Keine drehenden Teile anfassen, immer Stillstand der Maschine abwarten.

22. Wird das Gerät nicht verwendet, dieses sicher und vor fremden Zugriff an einem trockenen Ort verschliessen.

Hinweise zur Arbeitssicherheit

Arbeitsplatz

1. Die Beleuchtung und Belüftung des Arbeitsraumes muss ausreichend sein.
2. Die Beleuchtung für ein sicheres Arbeiten muss 300 LUX betragen.

Immer Schutzbrille tragen!

Elektrischer Netzanschluss

1. Die PROMAC Magnetbohrmaschinen werden mit einem Netzkabel 230V, 50Hz geliefert. Die Anschlüsse sowie Änderungen des Netzanschlusses sind von einem Fachmann gemäss Norm EN60204-1, Punkt 5.3 vorzunehmen.
2. Die Absicherung muss min. 10 A sein.
3. Die genauen elektrischen Daten finden Sie auf dem Typenschild der Maschine und dem elektrischen Plan, der dieser Anleitung beiliegt.
4. ACHTUNG: Für alle Service- oder Umrüstarbeiten sowie Reparaturen ist die Maschine vom elektrischen Netz zu trennen (Stecker ausziehen).

Lärmtest

Gemäß Punkt 1.7.4f der Maschinen-Richtlinien 89/392 EG
Es wurden 4 Messungen der Maschine bei Leerbetrieb vorgenommen:
- Das Mikrophon wurde am Kopf des Bedieners in einer mittleren Höhe angebracht.
- Der max. Dauergeräuschpegel betrug bei der Maschine Modell MD-35 96.3 dB (A), bei MD-30AD 94 dB (A), bei MD-50 95.4 dB (A) und bei MD-75 97dB (A).
- Der maximale Geräuschpegel C wurde immer unterhalb 130 dB gemessen.

ANMERKUNG: bei Maschinenbetrieb schwankt die Geräuschstärke je nach Art der verarbeitenden Materialien. Der Bediener wird daher die Intensität abschätzen und die verantwortlichen Personen mit geeigneten Schutzmittel im Sinne des DL.vo 277/1991 ausrüsten müssen.

Einsatzbereich

Die Maschinen sind für folgende Einsätze geeignet:
- Bohren in Stahl, Holz, Kunststoffe

Lieferumfang

- Gabelschlüssel 8mm
- Inbusschlüssel 2.5; 4mm
- Splitterschutz
- Kunststoffkoffer
- Innenschmiersystem
- Sicherheitskette
- 3 Vorschubhebel

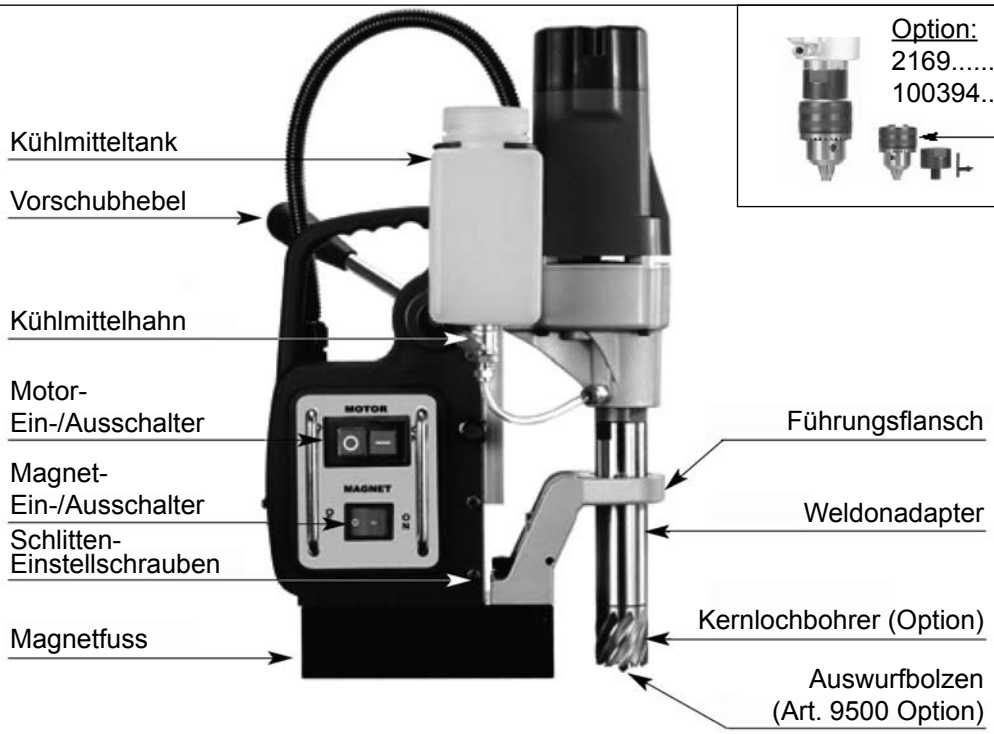
Technische Daten, Beschrieb

PROMAC MD-Serie

Modell..... MD-35

Kernbohreraufnahme .....Weldon 19
Kernbohren bis Ø, mm 35x50
Spiralbohren bis Ø, mm..... 13x110
Bohrhub, mm.....75

Motor 230 Volt, kW 1.1
Drehzahlen min-1 350
Magnethaltekraft, kg..... 1'500
Masse Maschine l/b/h, mm. 350x260x475
Masse Magnetfuss, mm 165x80
Gewicht netto kg.....12.2

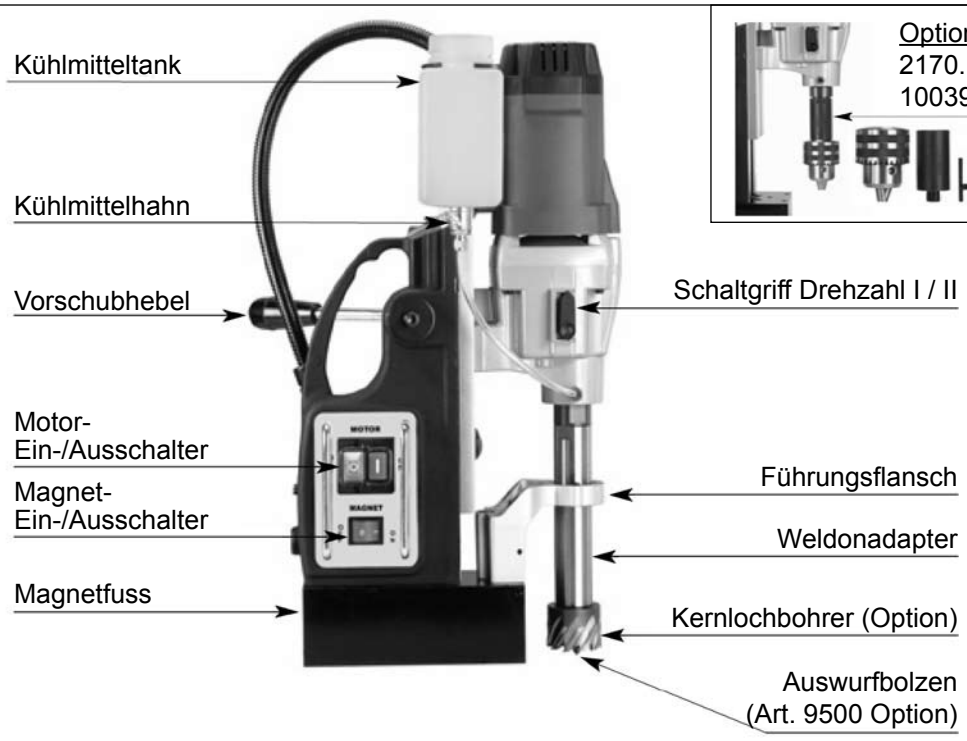


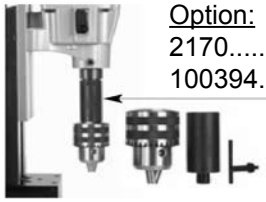
Option:
2169.....Bohrfutteradapter
100394...Schlüsselbohrfutter

Modell..... MD-50

Kernbohreraufnahme .....Weldon 19
Kernbohren bis Ø, mm 50x75
Spiralbohren bis Ø, mm..... 13x110
Bohrhub, mm..... 110
Motor 230 Volt, kW 1.8

Drehzahlen I min-1 230
Drehzahlen II min-1 300
Magnethaltekraft, kg.....2'250
Masse Maschine l/b/h, mm. 370x300x600
Masse Magnetfuss, mm 200x100
Gewicht netto kg.....21.0





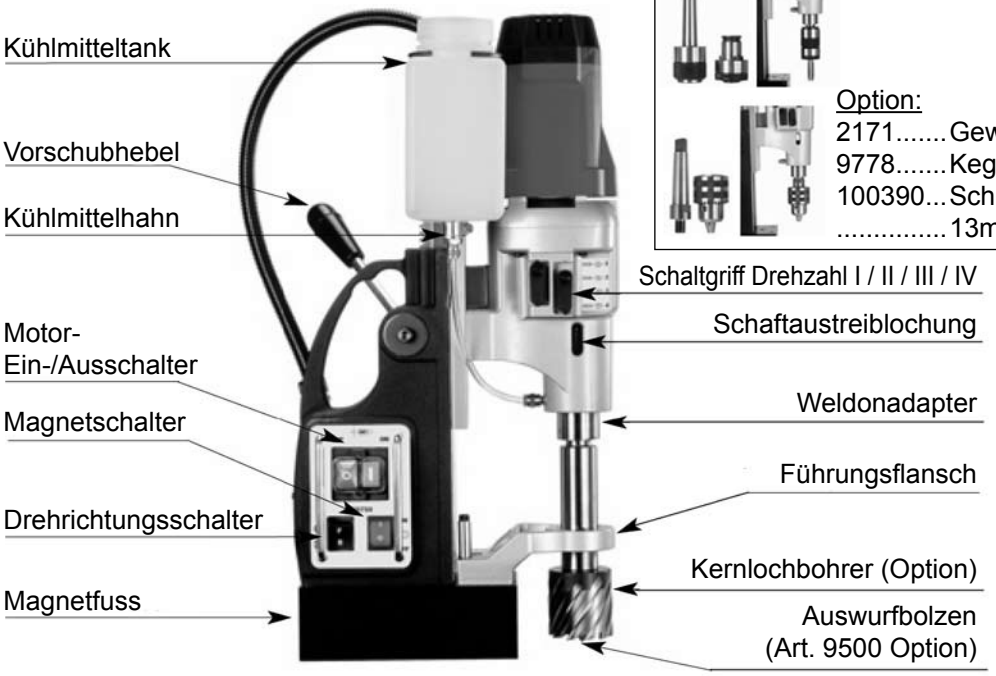
Option:
2170.....Bohrfutteradapter
100394...Schlüsselbohrfutter

Technische Daten, Beschrieb

PROMAC
MD-Serie

Modell..... MD-75
Kernbohreraufnahme .....Weldon 19
Kernbohren bis Ø, mm 75x50
Spiralbohren bis Ø, mm..... 32x150
Bohrhub, mm..... 95
Motor 230 Volt, kW 1.8

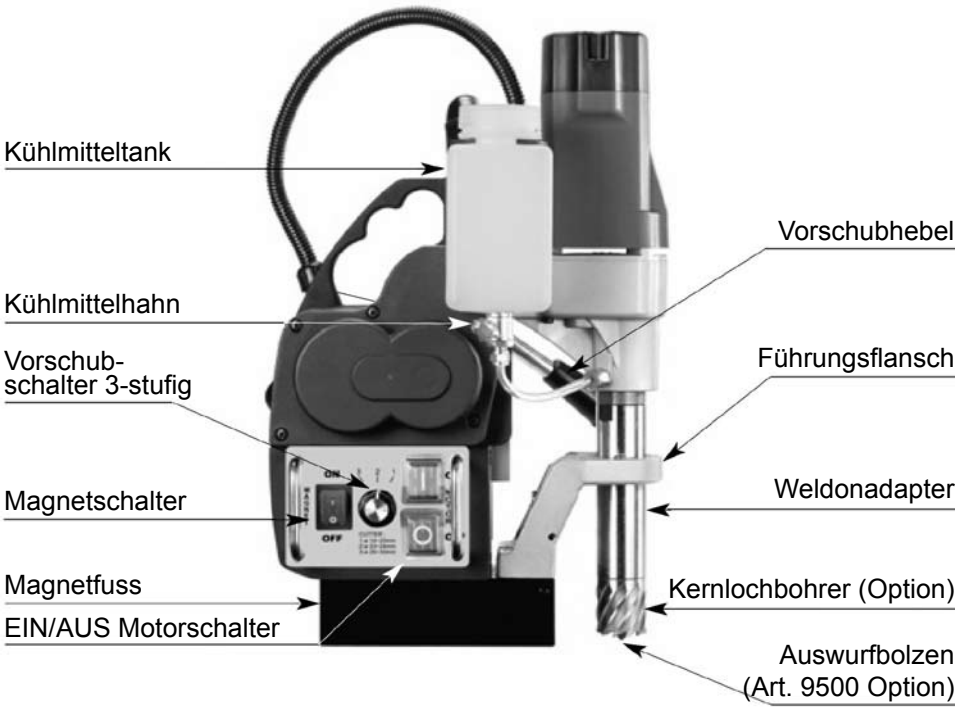
Drehzahlen I + II min-1 ..... 120 + 160
Drehzahlen III + IV min-1..... 290 + 310
Magnethaltekraft, kg..... 2.250
Masse Maschine l/b/h, mm. 370x300x600
Masse Magnetfuss, mm 200x100
Gewicht netto kg..... 23.7



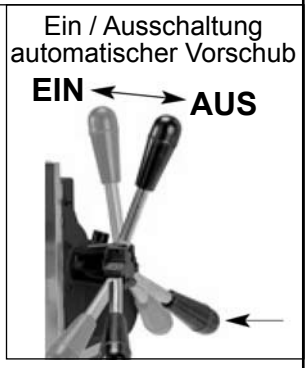
Option:
2171.....Gewindebohrfutter MKIII
9778.....Kegeldorn MK III / B16
100390...Schlüsselbohrfutter
.....13mm/B16

Modell..... MD-30AD
Kernbohreraufnahme .....Weldon 19
Kernbohren bis Ø, mm 30x45
Spiralbohren bis Ø, mm..... 13x110
Bohrhub, mm..... 60
Motor 230 Volt, kW 1.1

Drehzahlen I min-1 350
Magnethaltekraft, kg..... 1'500
Masse Maschine l/b/h, mm. 340x260x455
Masse Magnetfuss, mm 165x80
Gewicht netto kg..... 17



Ein / Ausschaltung
automatischer Vorschub



Kühlmittelsystem

Den transparenten Kühlmittelschlauch am Boden des Kühlmitteltanks befestigen. Dazu die Verschraubung am Kühlmittelhahn lösen und den Schlauch darin einführen. Die Verschraubung festziehen. Die Befestigungsklammer des Kühlmitteltanks an der Oberseite des Schlittens mit den 2 Befestigungsschrauben festschrauben. Den Kühlmitteltank in der Klammer festklemmen. Das lose Ende des Kühlmittelschlauches in der Schnellkupplung am unteren Ende des Getriebegehäuses einführen. Zum Entfernen des Schlauches die Schnellkupplung gegen die Maschine drücken und dabei den Schlauch herausziehen.
Der Einsatz von Kühlmittelflüssigkeit ist nur beim Kernbohren möglich und verlängert dabei die Leistung und Lebensdauer des Kernbohrers. Darauf achten, dass der Kühlmitteltank niemals leer ist. Für beste Ergebnisse wird das **PROMAC Kühlmittel Artikel Nr. 9179** in einem Verhältnis von 8% zu Wasser verwendet.
Der Zufluss kann über den Kühlmittelhahn geregelt werden.

Späneschutz

Den beiliegenden Späneschutz mit den 2 Flügelschrauben am Magnetfuss befestigen. Um das Bohrloch zu reinigen, muss der Schutz in den Schlitzlöchern noch oben gehoben werden.

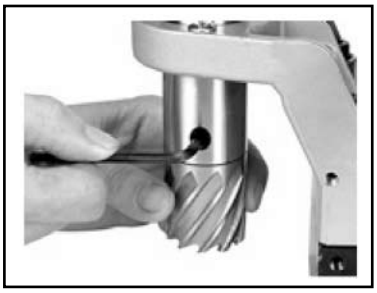
Sicherheitskette

Die Sicherheitskette schützt die Maschine vor einem Sturz bei Stromausfall (Magnet hält nicht mehr auf Werkstück). Die Kette ist um das Werkstück zu legen und durch den Maschinenhandgriff zu führen.

Kernlochbohrer

HINWEIS: Niemals grössere Kernlochbohrer verwenden als für das Maschinenmodell beschrieben ist.

1. Darauf achten, dass der Kernlochbohrerschaft und die Weldonaufnahme sauber gereinigt sind.
Den Zentrierstift in den Kernlochbohrer einführen, dann den Bohrer so in den Weldonschaft einführen, dass die 2 Flächen des Bohrers mit den Befestigungsschrauben des Weldonschaftes übereinstimmen. Diese Schrauben festziehen.



HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass die 2 Flächen des Kernlochbohrers mit den Schrauben des Weldonschaftes übereinstimmen und die Schrauben nicht den runden Teil des Bohrerschaftes klemmen.

2. Den Kühlmittelhahn öffnen und sich vergewissern, dass genügend Kühlmittelflüssigkeit fliesst, den Bedarf über den Kühlmittelhahn regeln.
Nach dem Bohren den Kühlmittelhahn schliessen.

Einstellen der zwei Drehzahlen bei Modell MD-50

Die gewünschte Drehzahl kann mit dem Getriebeschalthebel eingestellt werden. Zeigt der Schalthebel nach oben ist die schnellere Drehzahl eingestellt - zeigt er nach unten ist die langsamere Drehzahl eingestellt. Kann der Schalthebel nicht umgestellt werden, ist es notwendig den Weldonschaft von Hand zu drehen, damit die Zahnräderstellungen übereinstimmen.
Die Drehzahlauswahl wie untenstehend aufgeführt wählen:

Drehzahlstufe	Leerlaufdrehzahl min^{-1}	Lastlaufdrehzahl min^{-1}	Kernlochbohrergrösse mm
I	380	230	40 - 50
II	500	300	12 - 40

HINWEIS: Diese Angaben sind genereller Natur und können je nach Kernlochbohrermaterial und dessen Verarbeitung sowie der Legierung des Werkstückes ändern.

ACHTUNG: Darauf achten, dass der Schaltgriff und damit die Getriebezahnräder ganz eingerastet sind.

ACHTUNG: Ändern der Drehzahlen darf nur bei totalem Stillstand der Maschine erfolgen. Niemals Drehzahl wechseln während dem die Maschine läuft.

WARNUNG: Vor Bohrbeginn muss die Klammerung des Magnetfusses auf dem Werkstück auf genügende Befestigung überprüft werden.

Bohren mit Kernlochbohrer

WARNUNG: Die Maschine darf nur mit dem Kühlmittelsystem bei vertikalen Arbeiten von 90° - Maschine zum Werkstück - betrieben werden. Bei Bohren mit Kühlmittelflüssigkeit in anderen Positionen kann diese in den Bohrmotor gelangen und diesen beschädigen. In diesen Bohrpositionen den Bohrer mit dem **PROMAC Stick-wax Artikel 2168** schmieren.

1. Das Bohrwerkzeug einspannen und die Maschine zum Bohrloch auf dem Werkstück ausrichten. Mit dem Magnetschalter die Maschine auf das Werkstück spannen. Das Werkstück muss genügend gross sein um die volle Magnetkraft zu erreichen.

2. Die Kühlflüssigkeit mittels Kühlmittelhahn zuschalten.

3. Die grüne Starttaste des Motorschalters drücken um die Maschine zu starten. Mit den Vorschubhebeln den Bohrer langsam Richtung Werkstück führen. Bei Bohrbeginn den Bohrdruck sorgfältig klein halten und kontrollieren, dass der Bohrer im gewünschten Zentrum des Bohrloches arbeitet. Ist der Bohrer zentriert - 1-2mm Bohrtiefe - kann der Bohrdruck langsam erhöht werden.
Für eine saubere Bohrung darauf achten, dass die Bohrspäne schön fliessen (nicht brechen).

HINWEIS: Das Bohrwerkzeug muss immer gut geschärft sein. Unscharfes Werkzeug kann zu Brüchen des Bohrers, zu unsauberen Bohrungen und Überlastung der Maschine führen.

WARNUNG: Bohrspäne entfernen, übermässig viele Späne können zu gefährlichen Situationen führen.

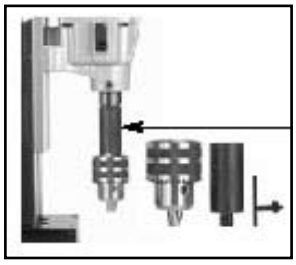
WARNUNG: Das ausgebohrte Stück ist nach Ende der Bohrung sehr heiss, darauf achten, dass dieses beim Entfernen zu keiner Beschädigung oder Verletzung führen kann.

ACHTUNG: Niemals Löcher von weniger als 360° Bohren, dies kann zu Beschädigung des Bohrers oder der Maschine führen.

ACHTUNG: Niemals in begonnene aber nicht fertig gebohrte Bohrungen wieder mit Bohren beginnen, dies kann zu Beschädigung des Bohrers oder der Maschine führen.

Bohren mit Spiralbohrer

Um Spiralbohrer einzusetzen, muss die Maschine umgerüstet werden.



1. Der Führungsflansch muss demontiert werden, indem die 3 Befestigungsschrauben entfernt werden. Die Schrauben nach dem Entfernen des Flansches wieder in die Gewindelöcher einschrauben um diese vor Verschmutzung zu schützen.

2. Den Weldonadapter entfernen und die Bohrfutteraufnahme - Art. 2169 für MD-35 / Art. 2170 für MD-50 - und das Schlüsselbohrfutter - Art. 100394 - montieren.

WARNUNG: Bei diesen Umrüstarbeiten grösste Sorgfalt walten lassen, um die Bohrspindel nicht zu beschädigen.

3. Darauf achten, dass alles einwandfrei montiert ist und kein drehendes Teil irgendwo ansteht.

SPEZIELLE HINWEISE FÜR DAS MODELL MD-30AD

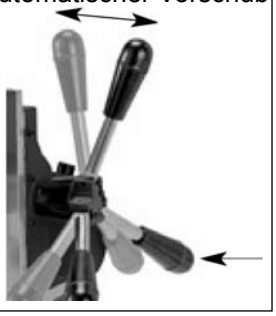
WARNUNG: Das Modell MD-30AD darf beim Bohren mit Spiralbohrer nicht mit dem automatischen Vorschub betrieben werden, die Magnetkraft ist zu wenig stark und kann dadurch zu Unfällen oder Beschädigungen führen.

WARNUNG: Niemals Bohrwerkzeug von schlechter Qualität oder falscher Grösse verwenden.

Automatischer Vorschub Modell MD-30AD

Der automatische Vorschub kann über die Vorschubhebel zugeschaltet werden. Nach erfolgter Bohrung stellt die Maschine den Vorschub automatisch ab.
Wird der automatische Vorschub nicht benötigt, kann die Maschine wie eine normale Kernlochbohrmaschine verwendet werden.

Ein / Ausschaltung automatischer Vorschub



WICHTIG: Für manuellen Vorschub stehen die Vorschubhebel nach aussen, bei automatischem Vorschub stehen die Vorschubhebel maschinenwärts.

HINWEIS: Vor Bohrbeginn darauf achten, dass die Vorschubhebel immer in der Stellung manueller Vorschub stehen.

WARNUNG: Die Maschine darf bei automatischem Vorschub nur mit Kernlochbohrer bis maximum 30mm Durchmesser betrieben werden.

Vorschubwahlschalter

Der ideale automatische Vorschub kann über den Vorschubwahlschalter eingestellt werden.

Stellung.....für Kernlochbohrer mm
1 12-20
2 21-24
3 25-30

Mit automatischem Vorschub arbeiten

1. Immer in der manuellen Vorschubhebel-Stellung beginnen.

2. Wenn der Kernlochbohrer im Werkstück 1 - 2mm gebohrt hat, den automatischen Vorschub zuschalten.

3. Durch Einrücken der Vorschubhebel lässt sich der automatische Vorschub zuschalten. Es kann vorkommen, dass die Zahnradstellungen nicht genau übereinstimmen und der Vorschub dadurch nicht eingerückt werden kann. In diesem Fall den Schlitten manuell auf oder ab bewegen und nochmals die Vorschubhebel einrücken.

4. Immer achtsam bleiben, um im Falle eines Problems die Maschine sofort stoppen zu können.

5. Ist das Bohrloch fertig, stellt die Maschine nach 3 Sekunden Leerlauf automatisch ab.

HINWEIS: Die Maschine ist mit einem Überlastungsschutz ausgerüstet. Wird die Maschine mehr als 2 Sekunden lang überlastet, stellt diese den Motor und den automatischen Vorschub ab und verbleibt in dieser Position. Der Magnet bleibt eingeschaltet. Vor Wiederaufnahme der Arbeiten die eingestellte Vorschubgeschwindigkeit überprüfen, Bohrerschärfe überprüfen.

WARNUNG: Bei jedem Stopp aus Überlastung den Bohrer immer ganz aus dem Werkstück ausfahren.

HINWEIS: Bei langen Bohrungen besteht die Gefahr einer Überlastung der Maschine. Die Maschine ist nach ca. 25mm Bohrtiefe zu stoppen, damit die Späne entfernt werden können. Die maximale Bohrtiefe mit automatischem Vorschub ist 45mm. Ist das Bohrloch tiefer, muss dieses mit manuellem Vorschub fertig gebohrt werden.

Werkzeugwechsel

Das Modell MD-75 ist mit einem Weldonadapter mit MK III Aufnahme ausgerüstet. Mittels Einführen des Austreibers in die Schlitzöffnung des Getriebegehäuses wird die Aufnahme gelöst. Dazu die Spindelwelle mit der Schlitzöffnung übereinstellen.

HINWEIS: Diese Arbeit vorsichtig angehen und darauf achten, dass der Adapter mit dem Werkzeug nicht hinunterfällt und das Werkzeug verletzt wird.

1. Für die Montage des Weldonadapters den sauberen, ölfreien MK III Adapter in den Spindelschaft einführen, ausrichten und mit einem leichten Schlag befestigen.

2. Weiters Vorgehen wie auf Seite 6 beschrieben.

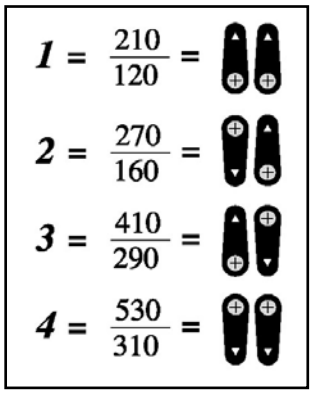
WARNUNG: Ist die Werkstückstärke kleiner als 20mm, niemals Kernlochbohrer einer Grösse über 60mm verwenden. Das Magnetfeld ist zu klein und die Maschine wird nicht genügend gesichert.
Um die volle Magnetkraft zu erreichen, ist in diesem Falle ein zusätzliches Eisenstück von mindestens 10mm Stärke direkt unter das Magnet zu legen .

HINWEIS: Die Maschine ist mit einer Umkehrschaltung ausgerüstet. Vor Bohrbeginn darauf achten, dass diese (Drehrichtung) in der korrekten Schalterstellung (F) geschalten ist.

Einstellen der vier Drehzahlen bei Modell MD-75

Die gewünschte Drehzahl kann mit dem Getriebeschalthebel eingestellt werden. Die gewünschte Drehzahl wie in der Abbildung gezeigt mit dem Umlegen der Schalthebel einstellen. Können die Schalthebel nicht umgestellt werden, ist es notwendig den Weldonschaft von Hand zu drehen, damit die Zahnräderstellungen übereinstimmen.

Die Drehzahlauswahl wie untenstehend aufgeführt wählen:



Drehzahlstufe	Leerlaufdrehzahl	Lastlaufdrehzahl	Kernlochbohrergrösse	Gewindebohrergrösse
I	210 min-1	120 min-1	60 - 75mm	15 - 25mm
II	270 min-1	160 min-1	45 - 60mm	-
III	410 min-1	290 min-1	35 - 45mm	-
IV	530 min-1	310min-1	12 - 35mm	-

HINWEIS: Die Schalthebel dürfen nur bei Stillstand der Maschine umgelegt werden. Können die Schalthebel nicht umgestellt werden, ist es notwendig den Weldonschaft von Hand zu drehen, damit die Zahnräderstellungen übereinstimmen.

Motordrehrichtungsschalter

Dieser kann in 3 Stellungen gebracht werden: **F** = Uhrzeigersinn drehend; **R** = Gegenuhrzeigersinn drehend ; Mittelstellung = **N**.

WARNUNG: Steht der Drehrichtungsschalter in neutraler Stellung **N** , so dreht die Maschine nicht. Wurde die Motorstarttaste **I** gedrückt und wird der Drehrichtungsschalter in Stellung **F** oder **R** gestellt, beginnt die Maschine zu laufen.

Die Maschine muss immer wie folgt gestartet werden:
1. Magnetschalterstellung **I**
2. Drehrichtung **F** oder **R** einstellen
3. Motorstarttaste **I** drücken.

Die Maschine wie folgt stoppen:
1. Motorstoptaste **O** drücken
2. Magnetschalterstellung **O** drücken.

Bohren mit Spiralbohrer

Bei grösseren Bohrern ist ein Vorbohren mit einem kleineren Durchmesser nötig. Bei Verwendung von Bohrer mit MK III Aufnahme kann dieser direkt in den Bohrmaschinenkonus eingesetzt werden.

Wird ein Bohrfutter (für kleinere Spiralbohrer) benötigt, muss zuerst der Adapter MK III (Art. 9778) in die Maschinenspindel und dann das Schlüsselbohrfutter (Art. 100390) montiert werden.

Gewindeschneiden

Zum Gewindeschneiden wird der Gewindebohradapter (Art. 2171) benötigt. Dieser wird mit der Adapteraufnahme MK III direkt in den Bohrspindelkonus montiert.

1. Die richtige Drehzahl am Getriebe einstellen.
2. Den Drehrichtungsschalter auf **F** stellen und die Maschine starten.
3. Über die Vorschubgriffe den Gewindebohrer vorsichtig am Bohrloch ansetzen, die Maschine bohrt das Loch selbständig.
4. Nach Bohrende die Motorstoptaste **O** drücken und warten bis die Maschine komplett gestoppt hat. Dann den Drehrichtungsschalter auf **R** stellen, die Starttaste **I** drücken und warten bis der Gewindebohrer ganz ausgeschraubt ist. Die Maschine stoppen mit dem Motorschalter **O** .

Korrekter Schaltablauf: 1. Magnetschalter **I** ; 2. Drehrichtungsschalter **F** ; 3. Motorschalter **I** ; 4. Motorschalter **O** ; 5. Drehrichtungsschalter **R** ; 6. Motorschalter **I** ; 7. Motorschalter **O** ; 8. Magnetschalter **O** .

HINWEIS: Um Beschädigungen an Gewindebohrer und Maschine zu vermeiden, muss das Werkzeug und das zu bohrende Gewindeloch aufs genaueste ausgerichtet werden. Ebenso muss die Grösse des vorgebohrten Bohrloches aufs genaueste dem zu bohrenden Gewinde entsprechen.

HINWEIS: Ist das Gewindeloch nicht durchgehend, muss die Maschine vor Bohrende abgestellt werden, da die Maschine nicht sofort stoppt und ausläuft, andernfalls können Schäden am Bohrer und der Maschine entstehen.

HINWEIS: Bevor die Umkehrschaltung betätigt wird, muss die Maschine komplett angehalten sein - ansonsten die Maschine Schaden nimmt.

Wartung

ACHTUNG: Vor jeder Wartungs- oder Reparaturarbeit ist die Maschine vom Stromnetz zu trennen.

1. Die Maschine reinigen und von Spänen befreien.

2. Die Lüftungsschlitze des Motors müssen frei sein, sonst besteht die Gefahr eines Motorschadens.

3. Darauf achten, dass alle Schraubenbefestigungen korrekt sind.

4. Defekte Sicherheitseinrichtungen und Teile müssen sofort ersetzt werden.

5. Werkzeuge, Bohrer etc. nachschärfen, defektes Werkzeug ersetzen.

6. Den Weldonadapter und sonstige Bohreraufnahmen reinigen und leicht ölen.

Schlittenführung

Die Schlittenführung ist sauber zu halten und leicht zu ölen (Gleitbahnöl **PROMAC Artikel 100385).** Ist das Spiel des Schlittens zu gross, muss dieses eingestellt werden. Dazu die Muttern der Stellschrauben lösen, die Stellschrauben leicht und gleichmässig anziehen.
Kontrollieren, dass der Schlitten spielfrei, aber dennoch leicht läuft. Die Sicherungsmuttern der Stellschrauben festziehen. Nochmals das Schlittenspiel und dessen Gängigkeit kontrollieren.

Kohlenbürsten

Die Kohlenbürsten nützen sich ab und müssen bei Bedarf ersetzt werden.

HINWEIS: Immer beide Kohlenbürsten ersetzen.

1. Die 4 Schrauben des Motordeckels entfernen und den Deckel abheben.

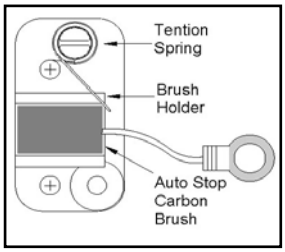
2. Die Kohlenspannfeder lösen und die Kohlenbürsten aus dem Kohlenhalter ziehen.

3. Die Befestigungsschraube der Kohlenbürste entfernen.

4. Den Motorraum vom Kohlenstaub reinigen (mit Luft sorgfältig ausblasen).

5. Die neuen Kohlenbürsten einsetzen und befestigen.

6. Den Motordeckel montieren und verschrauben.



Remarque : Le fait de ne pas lire les consignes peut avoir des blessures graves pour conséquence. Comme toutes les machines, une machine comporte des dangers propres à l'utilisation et au maniement des machines en général. La mise en marche attentive et le maniement correct réduisent considérablement les risques.

Directives générales de sécurité et du maniement des machines

1. Pour votre propre sécurité, ne jamais mettre en marche une machine avant d'avoir étudié son mode d'emploi. Il vous fait connaître la machine et son maniement, vous familiariser avec ses possibilités et ses limites d'exploitation et vous informer des risques encourus du fait de négligences.

2. Maintenir les protections en parfait état de fonctionnement, ne pas les démonter.

3. Brancher les machines électriques, munies d'une fiche secteur avec terre, sur une prise avec contact de terre.
   En cas d'utilisation d'adaptateurs sans contact de terre, relier directement la borne de terre de la machine. Ne jamais mettre en marche une machine sans qu'elle soit mise à la terre.

4. Avant la mise en marche de la machine, éloigner toutes les clés ou leviers d'armement qui ne sont pas solidaires de la machine. Développer le réflexe de vérifier l'absence de toute pièce mobile à proximité des organes en mouvement.

5. Dégager un espace de travail suffisant autour de la machine. L'encombrement des plans de travail ou des zones de manoeuvre provoque inévitablement des accidents.

6. Ne pas utiliser la machine dans un environnement à risques. Ne pas faire fonctionner les machines électriques dans des locaux humides; ne pas les exposer à la pluie. Veiller à ce que le plan de travail et la zone d'évolution de l'opérateur soient bien éclairés.

7. Eloigner les visiteurs et enfants de la machine et veiller à ce qu'ils gardent une distance de sécurité de la zone de travail.

8. Protéger le local de travail des accès non autorisés. Faire poser des serrures sur les portes ou poser un verrou sur l'interrupteur principal afin d'éviter la mise en marche par les enfants.

9. Veiller à ce que la machine ne travaille pas en surcharge. Le rendement est meilleur et l'utilisation gagne en sécurité si la machine est exploitée à l'intérieur de ses capacités limites.

10. Ne pas utiliser la machine pour d'autres travaux, mais uniquement ceux pour lesquels elle a été conçue.

11. Porter les vêtements de travail appropriés. Eviter les habits flottants, les gants, écharpes, bagues, chaînettes ou colliers et autres bijoux pouvant être happés par les organes en mouvement. Porter des chaussures à semelles antiglissantes. Porter un couvre-chef enveloppant complètement les cheveux longs.

12. Porter toujours des lunettes de protection et, le cas échéant, un masque antipoussière. Observer les directives de la prévention des accidents du travail.

13. Bloquer toujours la pièce à usiner dans un étau ou un dispositif de fixation. La tenue manuelle comporte des risques et il est préférable que les deux mains restent disponibles pour les manipulations de la machine.

14. Adopter une position de stabilité corporelle (position des pieds, équilibre du corps).

15. Maintenir la machine en bon état. Garder les arêtes de coupe propres et bien acérées afin de pouvoir exploiter toutes les capacités de la machine. Respecter le mode d'emploi lors du nettoyage, le graissage et l'échange des outils.

16. Débrancher la fiche secteur avant de procéder aux travaux de maintenance ou à l'échange d'éléments tels que lame de scie, forets et outils de coupe etc.

17. Utiliser exclusivement les accessoires recommandés et respecter les instructions données à cet effet dans le mode d'emploi. L'emploi d'un accessoire étranger au système comporte des risques d'accident.

18. Eviter la mise en marche involontaire. Avant chaque branchement au secteur, vérifier systématiquement que l'interrupteur de la machine est en position ARRET (O).

19. Ne jamais monter sur la machine. Son basculement ou le contact avec l'outil de coupe peut causer des accidents très graves.

20. Contrôler les organes défectueux de la machine. Les organes de protection ou les pièces endommagées doivent être correctement réparés ou remplacés avant la poursuite du travail.

21. Ne jamais laisser une machine seule en état de marche. Couper systématiquement l'alimentation secteur et ne quitter la machine que lorsqu'elle s'est complètement arrêtée.

22. Ne jamais intervenir sur une machine sous l'effet de l'alcool, de certains médicaments ou de drogues.

Avertissements

Poste de travail

1. L'éclairage et l'aération de l'atelier doivent être suffisants.
2. L'éclairage convenable pour de bonnes conditions de travail doit être de 300 LU

Portez vos lunettes de protège!

Connexion électrique au réseau

1. Les perceuses à base magnétique PROMAC sont livrées avec son câble et prise mâle de raccordement au réseau 230/50/1.
2. La protection doit être de 10 A au minimum.
3. Vous trouverez les caractéristiques électriques précises sur la plaque signalétique de type sur la machine, ou dans le schéma du câblage électrique inclus dans le manuel d'utilisation.
4. ATTENTION! Avant toutes interventions de réglages, de maintenance, ou de réparation, débranchez la prise de raccordement au réseau.
5. Le câble de terre, jaune/vert, est essentiel pour la sécurité électrique. En conséquence il faut prendre grand soin de le brancher correctement au moment de la mise en service de la machine.

Ces machines sont conçus pour les utilisations suivantes:
- Perçage dans l'acier avec une épaisseur minimum de 10mm, pour permettre l'aimantation.

Niveau sonore

en conformité avec le point 1.7.4f de la Directive Machines 89/392 CEE
Il a été effectué 4 mesures sur la machine fonctionnant à vide.
- le mircrophone a été placé à proximité de la tête de l'opérateur de taille moyenne.
- la machine modèle MD-35 émet à vide un niveau sonore de 96.3 dB (A), la MD-30AD 94 dB (A), la MD-50 95.4 dB (A) et la MD-75 97 dB (A).
- le niveau maximum de la pression acoustique instantanée PONDEREE C a toujours été inférieur à 130 dB.

NOTA BENE : avec la machine en marche, le niveau sonore variera selon les matériaux usinés. Par conséquent, l'utilisateur devra en apprécier l'intensité et fournir le cas échéant au personnel des casques de protection auriculaire, selon les termes du D.L. vo 277/1991.

Equipement

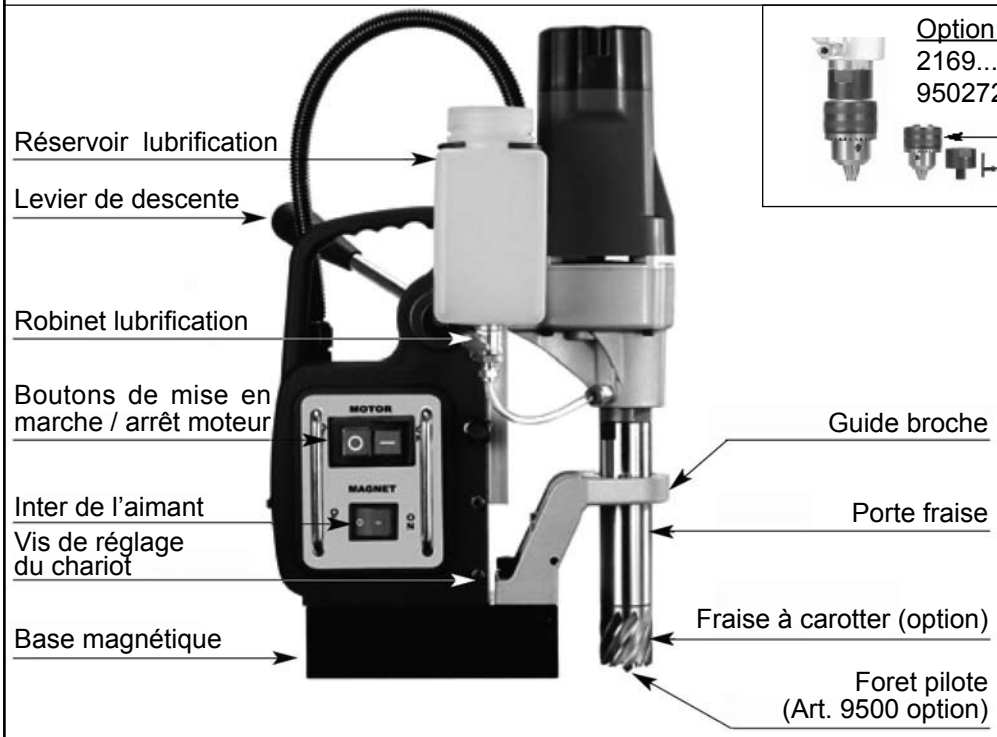
- Clé à fourche 8mm
- Clés males 2.5, 4mm
- Protecteur mandrin
- Coffret plastique
- 3 leviers de descente
- Système de lubrification
- Chaîne de sécurité

Données techniques, Description

PROMAC
MD-Serie

Modèle..... MD-35
Attachement des fraises..... Weldon 19
Capacité en fraise jusqu'à Ø, mm 35x50
Capacité en foret jusqu'à Ø, mm.....13x110
Course de broche, mm..... 75

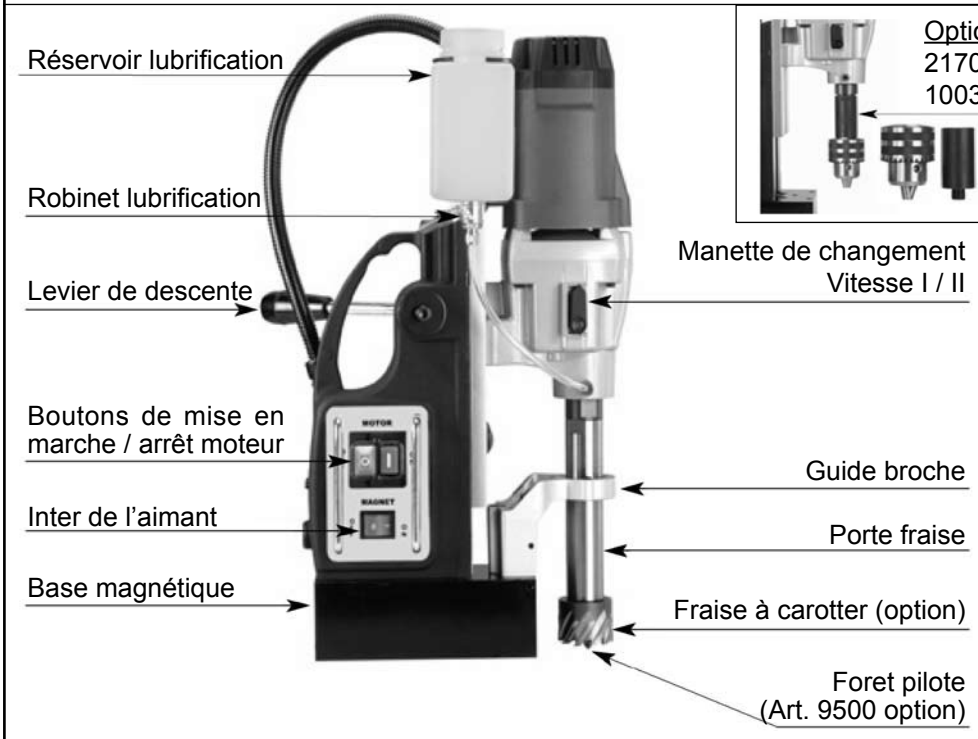
Moteur 230 Volt, kW 1.1
Vitesse min-1..... 350
Force magnétique, kg..... 1'500
Dimensions l/p/h, mm..... 350x260x475
Dimensions base, mm..... 165x80
Poids net, kg..... 12.2



Option:
2169.....Adaptateur mandrin
950272...Mandrin à clé 13mm

Modèle..... MD-50
Attachement des fraises..... Weldon 19
Capacité en fraise jusqu'à Ø, mm 50x75
Capacité en foret jusqu'à Ø, mm.....13x110
Course de broche, mm..... 110
Moteur 230 Volt, kW 1.8

Vitesse I min-1..... 230
Vitesse II min-1..... 300
Force magnétique, kg..... 2'250
Dimensions l/p/h, mm..... 370x300x600
Dimensions base, mm..... 200x100
Poids net, kg..... 21.0



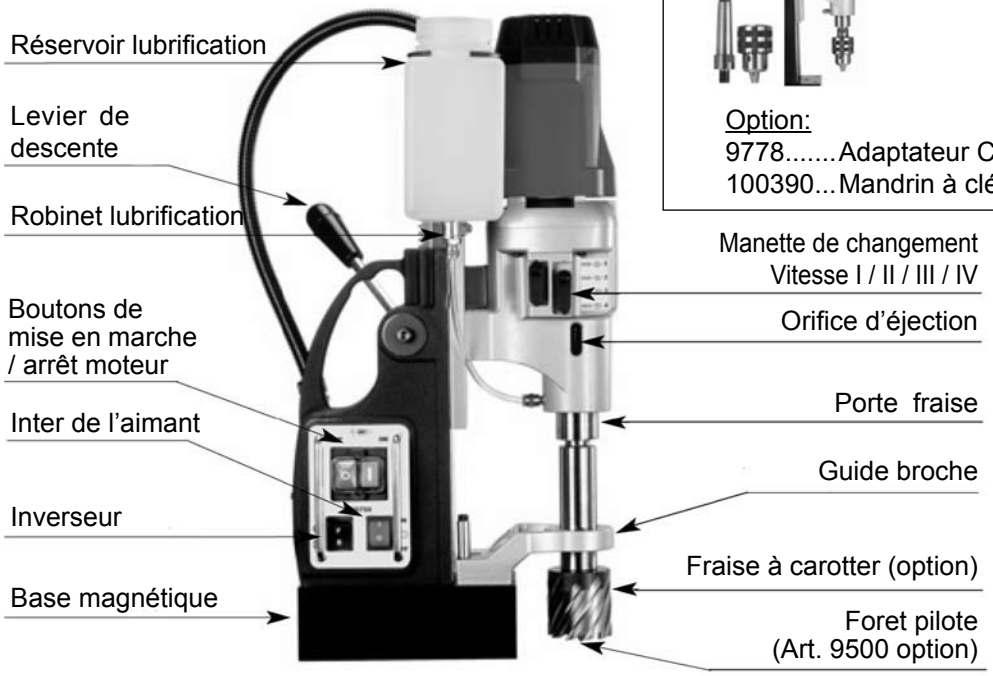
Option:
2170.....Adaptateur mandrin
100394...Mandrin à clé

Données techniques, Description

PROMAC
MD-Serie

Modèle.....MD-75
Attachement des fraises.....Weldon 19
Capacité en fraise jusqu'à Ø, mm 75x50
Capacité en foret jusqu'à Ø, mm..... 32x150
Course de broche, mm.....95
Moteur 230 Volt, kW 1.8

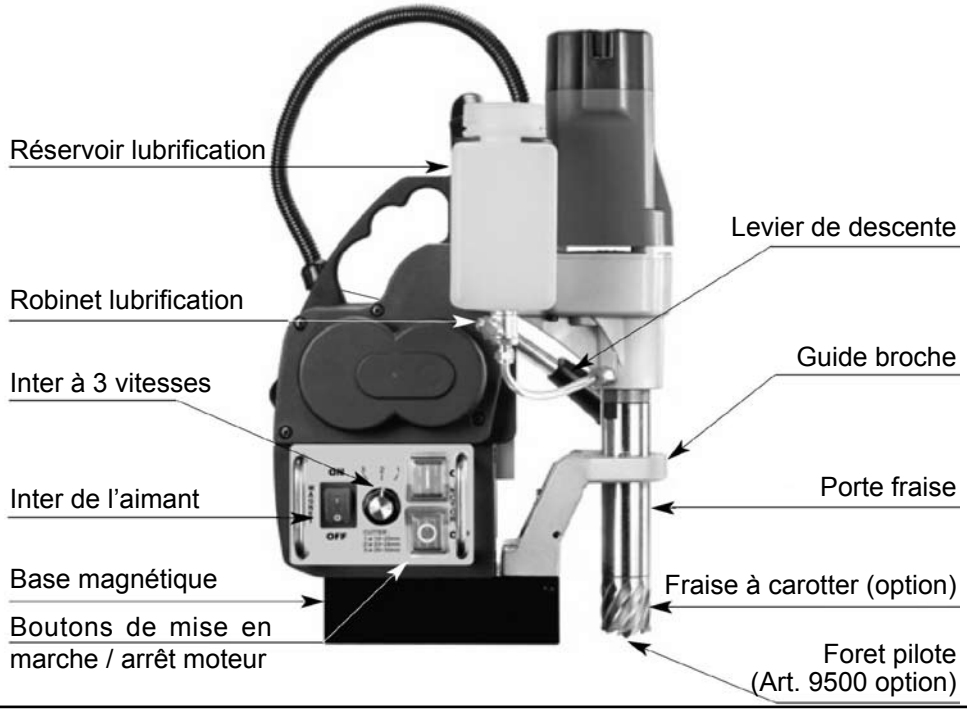
Vitesse I + II min-1.....120 + 160
Vitesse III + IV min-1 .....290 + 310
Force magnétique, kg..... 2'250
Dimensions l/p/h, mm..... 370x300x600
Dimensions base, mm..... 200x100
Poids net, kg.....23.7



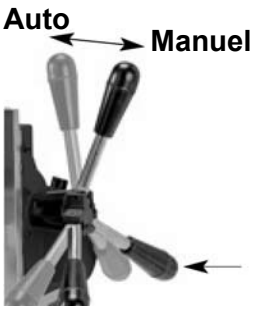
Option:
9778.....Adaptateur CM III / B16
100390...Mandrin à clé 13mm/B16

Modèle.....MD-30AD
Attachement des fraises.....Weldon 19
Capacité en fraise jusqu'à Ø, mm 30x45
Capacité en foret jusqu'à Ø, mm.....13x110
Course de broche, mm.....60
Moteur 230 Volt, kW 1.1

Vitesse I min-1.....350
Force magnétique, kg..... 1'500
Dimensions l/p/h, mm..... 340x260x455
Dimensions base, mm..... 165x80
Poids net, kg.....17



Enclenchement de la descente automatique



Système de lubrification

Fixer le tuyau transparent au bas du réservoir; desserrer le raccord au robinet et y enfiler le tuyau. Resserrer le raccord. Serrer la bride de fixation à la partie supérieure du chariot à l'aide des 2 vis de fixation. Serrer le réservoir dans la bride. Insérer l'autre bout du tuyau dans le raccord rapide à la partie inférieure du carter de boîte de vitesse. Pour enlever le tuyau, retirer le tuyau en appuyant le raccord rapide vers la machine.
L'emploi du liquide de lubrification est prévu pour le carottage seulement. Il améliore le rendement et prolonge la durée de la fraise. Veiller à ce que le réservoir ne soit pas vide. Pour de meilleures résultats, nous vous conseillons l'emploi du liquide de lubrification **PROMAC Art. 9179** (vendu en Suisse seulement) à 8%.
Le flux peut être réglé à moyen du robinet.

Protecteur mandrin

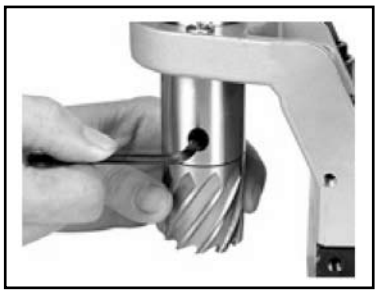
Fixer le protecteur mandrin à l'aide des 2 vis papillon à la base magnétique. Pour nettoyer la fraise, le protecteur mandrin peu être soulever grâce aux fentes oblongs.

Chaîne de sécurité

La chaîne de sécurité empêche la machine de chuter en cas d'une coupure du courant (l'électroaimant n'étant plus alimenté). Attacher la chaîne à la machine et à un élément de la structure environnante.

Fraise à carotter

AVERTISSEMENT: Ne jamais employer des fraises de taille supérieure à ce qui est préconisé pour le modèle de machine.



1. Vérifier la propreté du porte fraise et de la queue de la fraise. Insérer le foret pilote dans la fraise puis insérer le tout dans le porte fraise Weldon de façon à ce que les 2 met plats de la queue de la fraise soient en face des 2 vis BTR du porte fraise. Serrer les vis.

AVERTISSEMENT: S'assurer que les 2 vis portent bien sur les met plats de la queue de la fraise et qu'elles ne sont pas sur le rond de la queue;

2. Ouvrir le robinet du lubrifiant et s'assurer que le liquide qui coule est suffisant; régler à l'aide du robinet si nécessaire.
Fermer le robinet après l'usage.

Réglage des deux vitesses du modèle MD-50

La vitesse désirée peut être réglée à moyen du levier de changement de vitesse. Pour la vitesse rapide le levier montre vers le haut - pour la vitesse lente le levier descends. En cas ou le levier ne peut être déplacé, il est nécessaire de tourner le porte fraise à main pour que les engrenages coïncident.
Choisir la vitesse selon tableau ci-dessous:

Vitesse	Tours à vide min^{-1}	Tours à charge min^{-1}	Dimension de la fraise/mm
I	380	230	40 - 50
II	500	300	12 - 40

AVERTISSEMENT: Les indications ci-dessus sont de nature générale et peuvent varier selon le matériau et l'affûtage de la fraise ainsi que l'alliage de la pièce à travailler.

ATTENTION: S'assurer que la vitesse est bien passée avant tout redémarrage de la machine.

ATTENTION: Le changement de la vitesse ne doit être effectué que la machine complètement arrêtée. Ne jamais changer la vitesse pendant le fonctionnement de la machine.

AVERTISSEMENT: Avant de commencer le travail, contrôler l'adhérence de la base magnétique sur la pièce à travailler.

Perçage avec fraises à carotter

AVERTISSEMENT: L'emploi du liquide lubrifiant est conçu uniquement pour des travaux en position verticale - 90° de la machine -. Si la lubrification est utilisée pour des travaux tête en bas, elle risque de couler dans le moteur et de l'endommager. Pour tous travaux en hauteur ou à l'envers, lubrifiez la fraise avec la pâte lubrifiante **PROMAC Article 2168** (livrable en Suisse seulement).

1. Fixer la fraise et approcher la machine de l'endroit ou doit être réalisé le trou. Appuyez sur l'interrupteur de l'aimant pour faire adhérer la machine. La pièce à travailler doit être suffisamment épaisse (10mm) pour obtenir une aimantation optimale.

2. Ouvrez le robinet de lubrifiant.

3. Appuyez sur le bouton de mise en marche du moteur pour faire démarrer la machine. Approcher la fraise du matériau et laisser la faire son emprunte. Après il vous pouvez augmenter la pression afin d'obtenir un copeau entier qui ne se brise pas, c'est la preuve d'une bonne vitesse.

ATTENTION: Utilisez toujours des fraises bien affûtées. Des outils émoussés peuvent induire à la rupture du foret, à de mauvais alésages du trou ou à la surcharge de la machine.

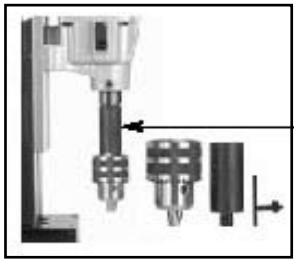
AVERTISSEMENT: Penser toujours à enlever les copeaux. Trop de copeaux peuvent provoquer de situations dangereuses.

ATTENTION: La fraise est très chaude à la fin du perçage. Faites attention quand vous l'enlever afin d'éviter des brûlures.

ATTENTION: Ne jamais arrêter pour le reprendre plus tard un trou. Vous devez terminer un trou commencer sans relever l'outil, ceci pourrait endommager l'outil ou la machine.

Perçage avec foret hélicoïdal

Pour l'emploi de la machine avec un foret hélicoïdal il faut modifier la machine.



1. Desserrez les 3 vis de fixation et enlevez le guide de broche. Remettez les vis dans leurs trous après avoir enlevé le guide de broche pour empêcher les salisures de rentrer dans les trous des vis.

2. Démontez le porte outil pour y mettre l'adaptateur mandrin - Art. 2169 pour MD-35/ Art. 2170 pour MD-50 - et le mandrin à clé Art. 950272.

ATTENTION: Soyez prudent de ne pas endommager la broche en effectuant ces travaux de montage et démontage.

3. Assurez-vous que tout est monté correctement et que les pièces sont bien fixées.

SPECIFICATIONS POUR LE MODELE MD-30AD

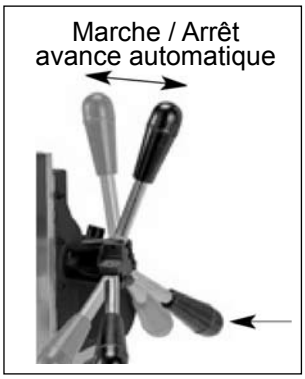
AVERTISSEMENT: Le modèle MD-30AD ne doit pas être utilisée en descente automatique pour des perçages avec foret hélicoïdal, la force magnétique n'est pas assez importante et risque de provoquer le décollement de la semelle de la machine.

AVERTISSEMENT: Ne jamais employer un outil de mauvaise qualité ou mal affûté.

Avance automatique pour modèle MD-30AD

L'enclenchement de la descente automatique s'opère avec les leviers de descente. Une fois le perçage terminé les leviers de descente reviennent dans leur position initiale.
Si l'avance automatique n'est pas utilisée, la machine s'utilise comme une perceuse magnétique normale.

IMPORTANT: En descente manuelle les leviers sont positionnés vers l'extérieur, pour la descente automatique les leviers sont poussés vers la machine.



AVERTISSEMENT: Avant toute utilisation vérifiez bien que les leviers de descente sont en position manuelle.

ATTENTION: L'utilisation en mode descente automatique ne doit se faire qu'avec des fraises à carotter d'un Ø maximum de 30mm.

Sélecteur de descente automatique

La vitesse de descente automatique idéale peut être réglée à moyen du sélecteur

Position ..... pour fraise à carottage mm
1 12-20
2 21-24
3 25-30

Travailler en descente automatique

1. Toujours commencer en position manuelle.

2. Quand la fraise à fait son emprunte, vous pouvez enclencher la descente automatique en repoussant les leviers vers la machine.

3. Si la descente automatique ne s'enclenche pas, il vous faut continuer de descendre manuellement et de recommencer votre essais d'enclenchement.
4. Soyez toujours attentif pour pouvoir arrêter la machine en cas de problème.
5. Quand le perçage est terminé, la machine s'arrête automatiquement après 3 secondes de tours à vide.

AVERTISSEMENT: La machine est munie d'une protection contre les surcharges. Après 2 secondes de surcharge, se dispositif arrête le moteur et la descente automatique et reste dans cette position. L'aimant reste lui en action. Avant de recommencer à travailler, contrôlez la vitesse de descente sélectionnée et l'affûtage de la fraise / foret.

ATTENTION: Après chaque arrêt causé par la surcharge sortez la fraise entièrement de la pièce à travailler.

AVERTISSEMENT: Le perçage de longue durée implique le risque de surcharge de la machine. Il faut arrêter la machine après une profondeur d'environ 25mm et enlever les copeaux. La profondeur de perçage maxi que l'on peut faire avec la descente automatique est de 45mm. Pour les perçages plus profonds il faut finir en mode manuel.

Changement des outils

Le modèle MD-75 est muni d'un adaptateur Weldon à emmanchement CM-3. Pour chasser l'adaptateur , introduisez le chasse-outils dans l'orifice du carter d'engrenages. Alignez la broche avec l'orifice.

AVERTISSEMENT: Soyez prudent et faites attention que l'adaptateur avec l'outil ne tombe pas par terre.

1. Pour le montage de l'adaptateur Weldon insérez-le en état propre et sans graisse dans la broche, alignez-le et fixez-le avec un léger coup .

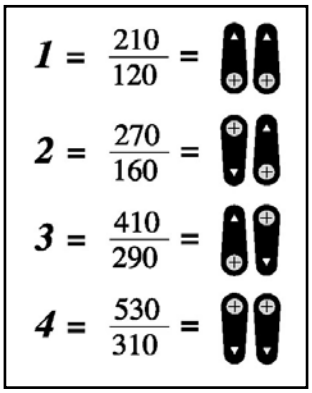
ATTENTION: Ne jamais employer de fraises à carotter supérieures à 60mm si l'épaisseur de la pièce à travailler est inférieure à 20mm. Le force magnétique est alors trop faible et la machine risque de se décoller.
Dans ce cas là il faut poser une pièce de fer additionnelle d'au moins 10mm d'épaisseur sous l'aimant.

AVERTISSEMENT: Cette machine est munie d'un inverseur de sens de rotation. Avant de commencer le travail s'assurer que l'interrupteur est en position correcte (F).

Réglage des 4 vitesses du modèle MD-75

La vitesse désirée peut être réglée à moyen des leviers situés sur le ne de la perceuse. En cas où les leviers ne se laissent pas renverser, il est nécessaire de tourner la broche à la main pour ajuster les positions des engrenages.

Choisir la vitesse selon le tableau ci-contre:



Vitesse	Tours à vide	Tours à charge	dim. fraise à carotter	dim. foret hélicoïdal
I	210 min-1	120 min-1	60 - 75mm	15 - 25mm
II	270 min-1	160 min-1	45 - 60mm	-
III	410 min-1	290 min-1	35 - 45mm	-
IV	530 min-1	310min-1	12 - 35mm	-

AVERTISSEMENT: Inversion des leviers doit impérativement se faire la machine arrêtée. En cas où les leviers ne se laissent pas renverser, il est nécessaire de tourner la broche à la main pour ajuster les positions des engrenages.

Inverseur du sens de rotation

Celui-ci a 3 positions:

F = tourne dans le sens des aiguilles d'une montre;

R = tourne en sens inverse des aiguilles d'une montre ;

N = Position neutre.

ATTENTION: Quand l'inverseur est en position neutre **N** , la machine ne tourne pas. Si le bouton de mise en marche moteur **I** est activé et que l'inverseur est en position **F** ou **R** , la machine tournera.

Ordre de mise en marche la machine :

1). Interrupteur de l'aimant position **I**

2). Régler le sens de rotation **F** ou **R**

3). Appuyer sur le bouton de mise en marche moteur **I**

Arrêter la machine comme suit:

1). Appuyer sur le bouton d'arrêt moteur **O**

2). Appuyer sur l'interrupteur de l'aimant **O**

Perçage avec foret hélicoïdal

Pour les forets de grande dimension il est nécessaire de percer un avant-trou de petit diamètre.

Le foret à emmanchement CM -3 peut être inséré directement dans le cône de la machine.

Pour l'utilisation d'un mandrin porte-foret (pour forets plus petits), il est nécessaire de mettre l'adaptateur CM-3 (Art. 9778) dans la broche de la machine puis monter le mandrin à clé (Art. 100390).

Entretien

ATTENTION: Débrancher la machine de sa source d'alimentation avant toutes réparations ou travaux d'entretien.

1. Nettoyer la machine et enlever les copeaux.

2. Les grilles d'aération du moteur doivent être libres - risque de panne du moteur.

3. S'assurer que les vis soient bien serrées.

4. Tous dispositif de sécurité et pièces défectueuses sont à remplacer immédiatement.

5. Réaffûter outils, forets, etc., remplacer outils défectueux.

6. Nettoyer l'adaptateur Weldon et autres mandrins puis les huiler.

Guidage du chariot

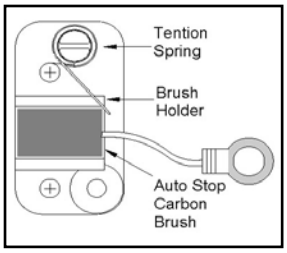
Garder le guidage du chariot propre et huiler légèrement.
(Huile pour glissières **PROMAC Art. 100385, vendu en Suisse seulement).**
Si le jeu du chariot est trop important, il faut l'ajuster. Desserrer les écrous des vis de réglage, serrer les vis légèrement et uniformément. Contrôler si le chariot se déplace sans jeu mais facilement. Bien serrer les vis de réglage. Contrôler encore une fois le jeu et la bon fonctionnement.

Jeu de charbons

Les charbons s'usent et doivent être remplacés de temps en temps.

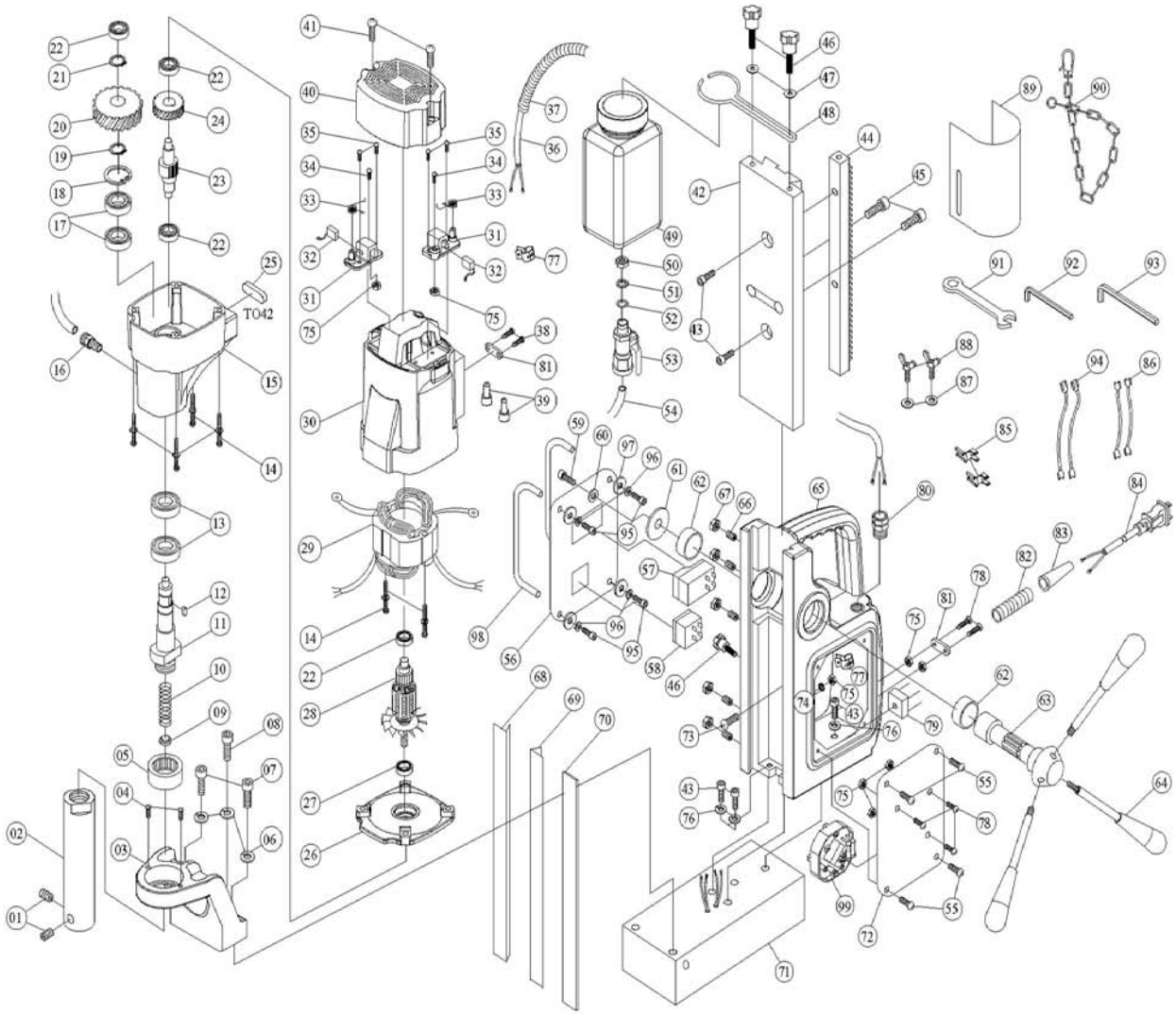
AVERTISSEMENT: Toujours remplacer les deux balais .

1. Dévisser les 4 vis du carter du moteur et soulever le couvercle.
2. Détendre le ressort de rappel et retirer les balais de charbon du porte charbons.
3. Enlever la vis de fixation du balais.
4. Nettoyer la chambre du moteur de la poussière de charbon (Souffler avec de l'air).
5. Insérer les nouveaux balais et les fixer.
6. Remettre le couvercle du moteur et le visser.

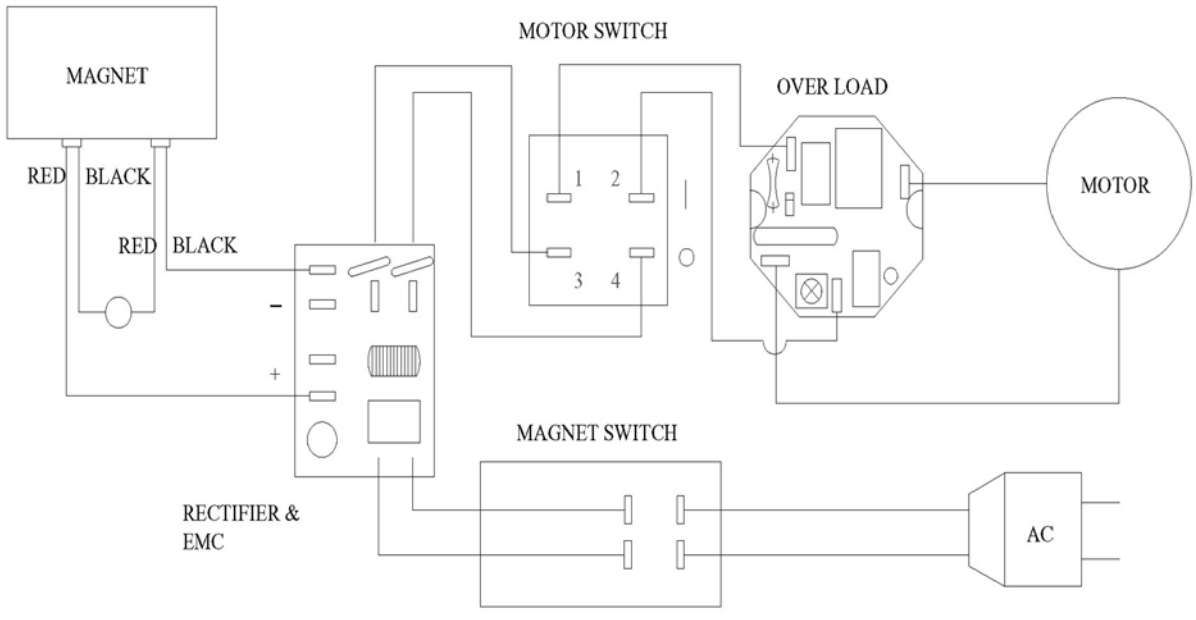


Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

MD-35



Elektrischer Plan / Schéma électrique



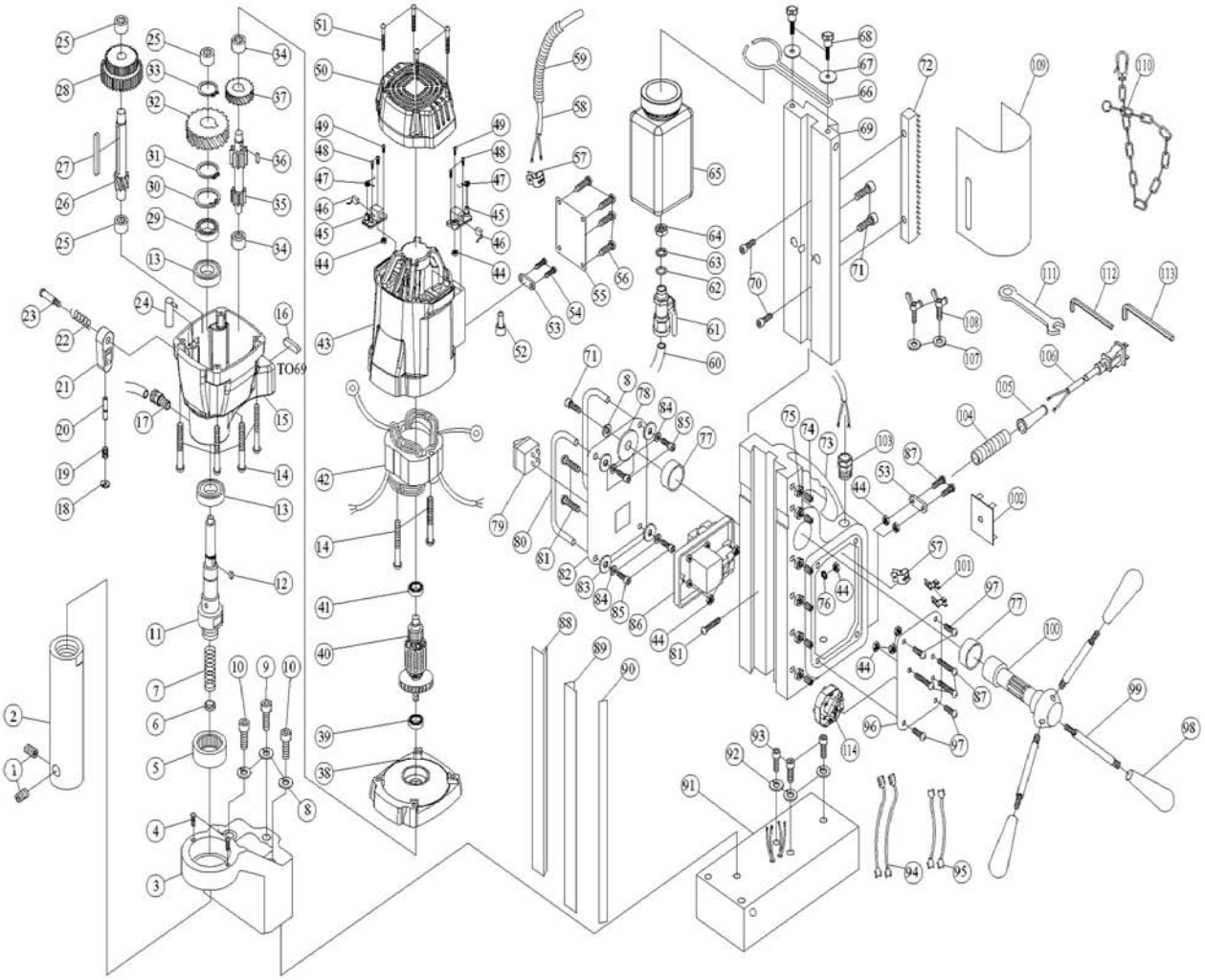
Stückliste / Liste de pièces MD-35

PROMAC MD-Serie

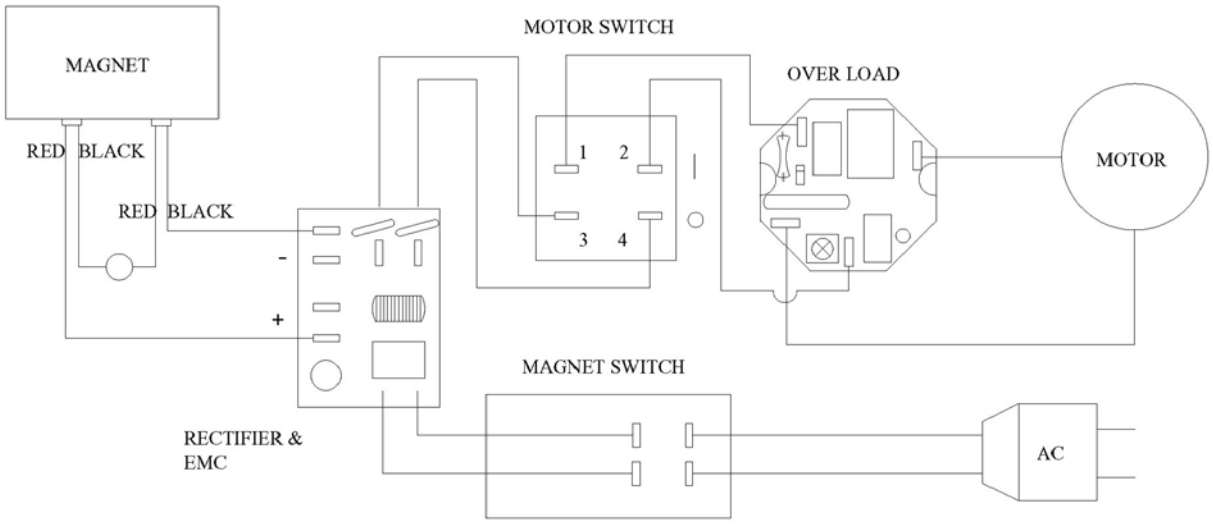
1	PM 350201	Schraube / Vis M8x6
2	PM 350202	Weldonadapter / Arbre Weldon
3	PM 350203	Halter / Support
4	PM 350204	Schraube / Vis M4x6
5	PM 350205	Lager / Roulement HK3516
6	PM 350206	Federring / Rondelle M8
7	PM 350207	Schraube / Vis M8x60
8	PM 350208	Schraube / Vis M8x30
9	PM 350209	Dichtung / Joint
10	PM 350210	Feder / Ressort
11	PM 350211	Spindel / Arbre
12	PM 990037	Keil / Clavette 5x5x10
13	PM 350213	Simmerring / Joint 28x40x7
14	940082	Schraube / Vis M5x60
15	PM 350215	Getriebegehäuse / Carcasse
16	PM 350216	Anschlussnippel / Raccord d'eau
17	855178	Kugellager / Roulement 6003
18	PM 350218	Sicherungsring / Circlip R35
19	PM 374204	Sicherungsring / Circlip S17
20	PM 350220	Zahnrad / Engrenage 52Z/D
21	PM 350221	Sicherungsring / Circlip S15
22	855284	Kugellager / Roulement 608
23	PM 350223	Zahnradwelle / Arbre pignon 8Z/D
24	PM 350224	Zahnrad / Pignon 50Z/D
25	PM 350225	Keil / Clavette 4x4x30
26	PM 350226	Flansch / Flasque
27	PM 350227	Kugellager / Roulement 609
28	PM 350228	Anker / Induit
29	PM 350229	Feldwicklung / Inducteur
30	PM 350230	Motorgehäuse / Carcasse moteur
31	PM 350231	Kohlenhalter / Porte charbon
32	PM 350232	Kohlenbürste / Charbon
33	PM 350233	Feder / Ressort
34	PM 350234	Schraube / Vis M4x10
35	PM 350235	Schraube / Vis M4x12
36	-	Motorkabel / Câble moteur
37	PM 350237	Panzerschlauch / Protection câble
38	PM 350238	Schraube / Vis M4x14
39	-	Klemmen / Serre câble
40	PM 350240	Motordeckel / Couvercle moteur
41	PM 350241	Schraube / Vis M4x25
42	PM 350242	Schlitten / Chariot
43	PM 350243	Schraube / Vis M6x25
44	PM 350244	Zahnstange / Crémaillère
45	PM 350245	Schraube / Vis M8x15
46	PM 350246	Griffschraube / Vis poignée M5x16
47	PM 350247	Scheibe / Rondelle M5
48	PM 350248	Halter / Porte tank
49	PM 350249	Kühlmitteltank / Tank d'eau
50	PM 350250	Mutter / Ecrou
51	PM 350251	Scheibe / Rondelle 10x23x2
52	PM 350252	O-Ring / O-ring 10.7x2
53	PM 350253	Kühlmittelhahn / Robinet
54	PM 350254	Kühlmittelschlauch / Tuyau
55	PM 350255	Schraube / Vis M4x8
56	PM 350256	Schalterplatte / Façade
57	PM 350257	Motorschalter / Inter moteur
58	PM 350258	Magnetschalter / Inter magnétique
59	PM 350259	Schraube / Boulon M6x16
60	PM 350260	Scheibe / Rondelle 6x25x1
61	PM 350261	Scheibe / Rondelle 40x8x3
62	PM 350262	Büchse / Boîte 32x28x12
63	PM 350263	Vorschubwelle / Arbre
64	PM 350264	Vorschubgriff / Poignée
65	PM 350265	Maschinengehäuse / Carcasse machine
66	PM 350266	Einstellschraube / Vis M5x20
67	PM 350267	Mutter / Ecrou M5
68	PM 350268	Schlittenführung links / Rail gauche
69	PM 350269	Schlittenführung rechts / Rail droit
70	PM 350270	Führungsblech / Lardon 260x11x2.3
71	PM 350271	Magnetfuss / Base magnétique 164x80x48
72	PM 350272	Abdeckung / Couvercle
73	PM 350273	Schraube / Vis M4x12
74	PM 350274	Scheibe / Rondelle M5
75	PM 350275	Mutter M5
76	PM 350276	Federring / Rondelle M6
77	PM 350277	Kabelklemme / Serre câble
78	PM 350278	Schraube / Vis M4x25
79	PM 350279	Entstöreinheit / Condensateur
80	PM 350280	Verschraubung / Raccord câble
81	PM 350281	Klemme / Serre câble
82	PM 350282	Kabelschutz / Protection câble
83	953327	Kabeltülle / Entrée câble
84	200033	Netzkabel / Cordon électrique
85	-	Kabelklemme / Serre câble
86	-	Kabel / Câble
87	PM 350287	Scheibe / Rondelle M6
88	PM 350288	Flügelschraube / Vis à ailettes M6x10
89	PM 350289	Späneschutz / Protection
90	PM 350290	Sicherheitskette / Chaîne
91	590608	Schlüssel / Clé M8
92	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 2.5
93	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 4
94	PM 350294	Kabel / Câble
95	PM 350295	Schraube / Vis M4x16
96	PM 350296	Federring / Rondelle Grower M4
97	PM 350297	Scheibe / Rondelle M4
98	PM 350298	Schutzbügel / Garde interrupteur
99	PM 350299	Überlastungsschutz / Protection moteur

Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée MD 50

PROMAC
MD-Serie



Elektrischer Plan / Schéma électrique



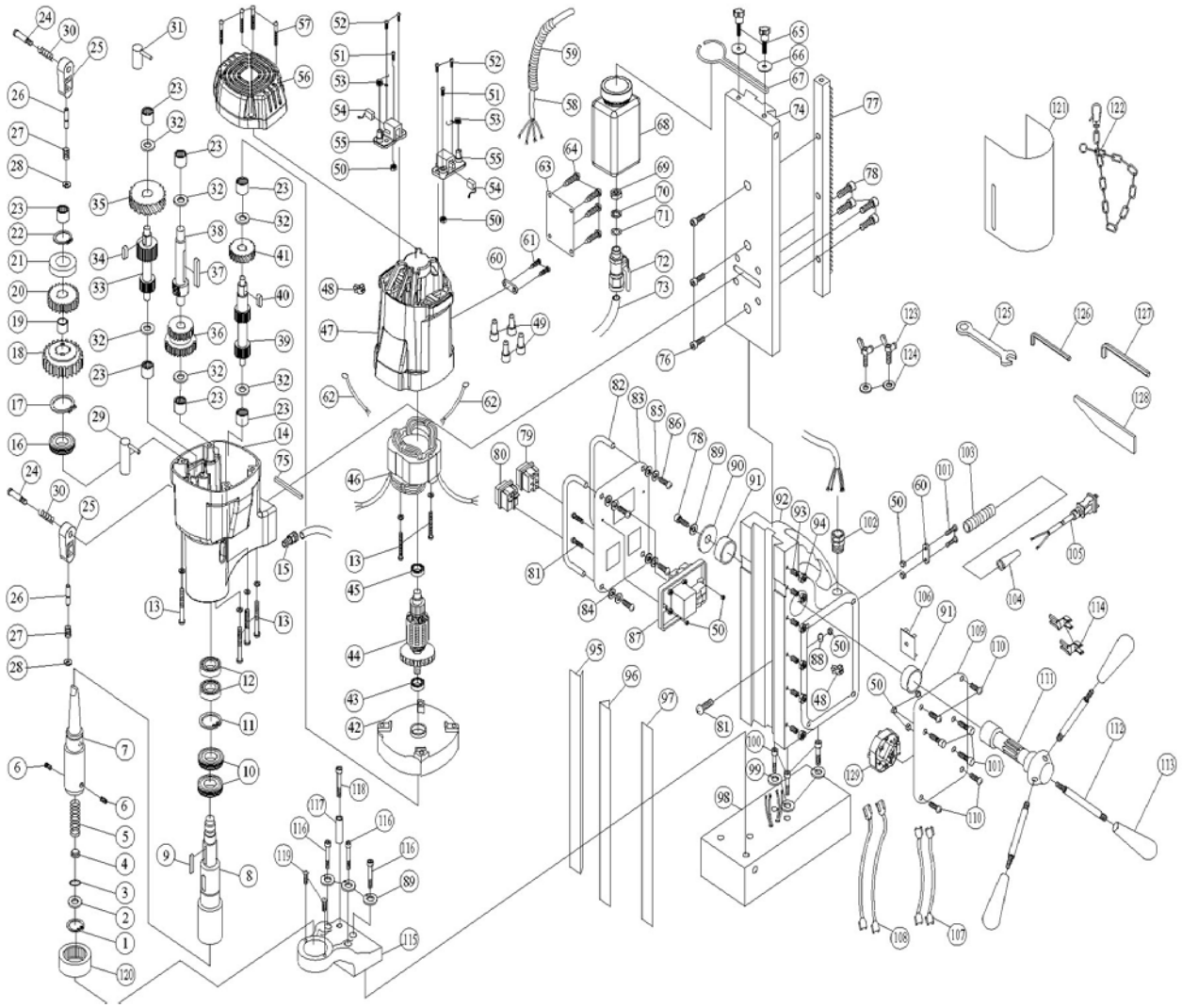
Stückliste / Liste de pièces MD 50

PROMAC MD-Serie

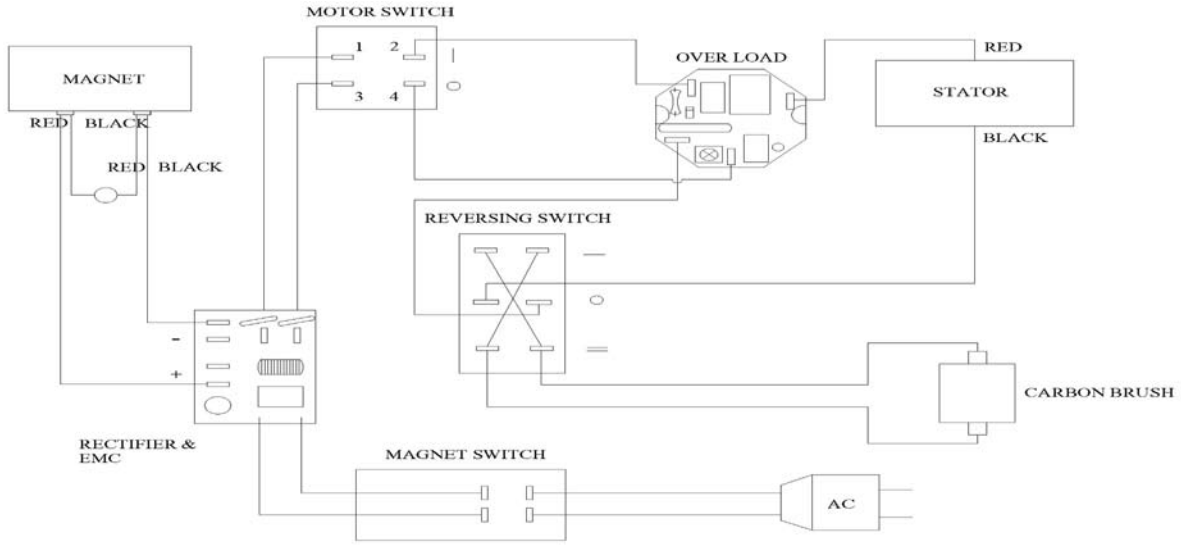
1	PM 350201	Schraube / Vis M8x6
2	PM 500202	Weldonadapter / Arbre Weldon
3	PM 500203	Halter / Support
4	PM 350204	Schraube / Vis M4x6
5	PM 350205	Lager / Roulement HK3516
6	PM 350209	Dichtung / Joint
7	PM 500207	Feder / Ressort
8	PM 350206	Federring / Rondelle M8
9	PM 350207	Schraube / Vis M8x60
10	PM 500210	Schraube / Vis M8x70
11	PM 500211	Spindel / Arbre
12	PM 500212	Keil / Clavette 5x5x12
13	PM 500213	Simmerring / Joint 22x37x7
14	940082	Schraube / Vis M5x60
15	PM 500215	Getriebegehäuse / Carcasse
16	PM 350225	Keil / Clavette 4x4x30
17	PM 500217	Schlauchanschluss / Raccord tube
18	PM 500218	Sicherungsring / Circlip E4
19	PM 500219	Feder / Ressort
20	PM 500220	Stift / Goupille
21	PM 500221	Hebel / Levier
22	PM 500222	Feder / Ressort
23	PM 500223	Schraube / Vis
24	PM 500224	Gabel / Support
25	PM 500225	Nadellager / Roulement HK1010
26	PM 500226	Zahnrad / Engrenage 10 Z/D
27	PM 500227	Keil / Clavette 5x5x45
28	PM 500228	Zahnrad / Engrenage 30-33 Z/D
29	985483	Kugellager / Roulement 6204ZZ
30	PM 500230	Sicherungsring / Circlip R47
31	PM 500231	Sicherungsring / Circlip S20
32	PM 500232	Zahnrad / Engrenage 39 Z/D
33	PM 350221	Sicherungsring / Circlip S15
34	PM 500234	Nadellager / Roulement HK0810
35	PM 500235	Zahnradwelle / Arbre 10-13 Z/D
36	PM 500236	Keil / Clavette 5x5x8
37	PM 500237	Zahnrad / Engrenage 29 Z/D
38	PM 500238	Getriebeflansch / Flasque
39	855174	Kugellager / Roulement 6202
40	PM 500240	Anker / Induit
41	855200	Kugellager / Roulement 6200
42	PM 500242	Feld / Inducteur
43	PM 500243	Motorgehäuse / Carc. moteur
44	PM 350275	Mutter / Ecrou M4
45	PM 500245	Kohlenhalter / Porte charbon
46	PM 500246	Kohlenbürste / Charbon
47	PM 500247	Feder / Ressort
48	PM 350235	Schraube / Vis M4x12
49	PM 350234	Schraube / Vis M4x10
50	PM 500250	Motordeckel / Couvercle moteur
51	PM 500251	Schraube / Vis M4x20
52	-	Klemme / Serre câble
53	PM 350281	Klemmplatte / Plate
54	PM 500254	Schraube / Vis M4x16
55	PM 500255	Platte / Plate
56	PM 500256	Schraube / Vis M5x10
57	PM 350277	Kabelklemme / Bride
58	PM 500258	Motorkabel / Câble moteur
59	PM 500259	Kabelschutzrohr / Tube de protection câble
60	PM 350254	Kühlmittelschlauch / Tuyau
61	PM 350253	Kühlmittelhahn / Robinet
62	PM 350252	O-Ring / O-ring 10.7x2
63	PM 350251	Scheibe / Rondelle 10x23x2
64	PM 350250	Mutter / Ecrou
65	PM 350249	Kühlmitteltank / Tank d'eau
66	PM 350248	Halter / Porte tank
67	PM 350247	Scheibe / Rondelle M5
68	PM 350246	Griffschraube / Vis poignée M5x16
69	PM 500269	Schlitten / Support
70	PM 500270	Schraube / Vis M8x20
71	PM 350245	Schraube / Vis M8x16
72	PM 500272	Zahnstange / Crémaillère
73	PM 500273	Gehäuse / Carcasse
74	PM 500274	Schraube / Vis M5x25
75	PM 350267	Mutter / Ecrou M5
76	PM 350274	Scheibe / Rondelle M5
77	PM 500277	Büchse / Palier 32x38x12
78	PM 500278	Scheibe / Rondelle 40x8x2.5
79	PM 350258	Magnetschalter / Inter p. magnet
80	PM 500280	Schutzbügel / Protection
81	PM 350273	Schraube / Vis M4x12
82	PM 500282	Schalterplatte / Façade
83	PM 350297	Scheibe / Rondelle M4
84	PM 350296	Federring / Rondelle
85	PM 350295	Schraube / Vis M4x16
86	PM 500286	Motorschalter / Inter moteur
87	PM 350278	Schraube / Vis M4x25
88	PM 500288	Führung L / Guide G
89	PM 500289	Führung R / Guide D
90	PM 500290	Schiene / Lardon
91	PM 500291	Magnetfuss / Pied magnétique
92	PM 350276	Federring / Rondelle M6
93	PM 350243	Schraube / Vis M6x20
94	-	Kabel / Câble
95	-	Kabel / Câble
96	PM 500296	Abdeckung / Couvercle
97	PM 350255	Schraube / Vis M4x8
98	PM 500298	Griff / Poignée
99	PM 500299	Griffstange / Levier
100	PM 500300	Vorschubwelle / Arbre
101	-	Kabelschuh / Raccord câble
102	PM 500302	Entstöreinheit / Print
103	PM 500303	Verschraubung / Raccord
104	PM 350282	Kabelschutz / Protection câble
105	PM 350283	Kabeltülle / Entrée câble
106	200033	Netzkabel / Câble d'alimentation
107	PM 500307	Scheibe / Rondelle M6
108	PM 350288	Flügelschraube / Molette M6x10
109	PM 500309	Späneschutz / Protection
110	PM 350290	Sicherheitskette / Chaîne
111	590608	Schlüssel / Clé M8
112	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 2.5
113	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 4
114	PM 500314	Überlastungsschutz / Protection moteur
115	PM 500399	Kunststoffkoffer / Coffret PVC

Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée

MD-75



Elektrischer Plan / Schéma électrique



Stückliste / Liste de pièces MD 75

PROMAC MD-Serie

1	PM 750201	Sicherungsring / Circlip R19
2	PM 750202	Scheibe / Rondelle
3	PM 750203	Ring / Rondelle 12x4
4	PM 350209	Dichtung / Joint
5	PM 750205	Feder / Ressort
6	PM 350201	Schraube / Vis M8x6
7	PM 750207	Weldonadapter MK3 / Adaptateur Weldon CM3
8	PM 750208	Spindel / Arbre
9	PM 750209	Keil / Clavette 5x5x40
10	PM 750210	Simmerring / Joint 40x55x7
11	PM 750211	Seegerring / Circlip R55
12	PM 303204	Kugellager / Roulement 6006ZZ
13	940082	Schraube / Vis M5x60
14	PM 750214	Getriebegehäuse / Carcasse
15	PM 500217	Schlauchanschluss / Raccord
16	PM 750216	Simmerring / Joint 30x45x5
17	PM 750217	Seegerring / Circlip S30
18	PM 750218	Zahnrad / Engrenage 21 Z/D
19	PM 750219	Büchse / Palier 18x20x11.5
20	PM 750220	Zahnrad / Engrenage 25 Z/D
21	PM 750221	Ring / Rondelle
22	PM 750222	Seegerring / Circlip S14
23	PM 500225	Nadellager / Roulement HK1010
24	PM 500223	Schraube / Vis
25	PM 500221	Hebel / Levier
26	PM 500220	Stift / Goupille
27	PM 500219	Feder / Ressort
28	PM 500218	Sicherungsring / Circlip
29	PM 750229	Gabel / Levier
30	PM 500222	Feder / Ressort
31	PM 750231	Gabel / Levier
32	PM 750232	Ring / Rondelle
33	PM 750233	Zahnradwelle / Arbre 16-7 Z/D
34	PM 990037	Keil / Clavette 5x5x10
35	PM 750235	Zahnrad / Engrenage 45 Z/D
36	PM 750236	Zahnrad / Engrenage 20-30Z/D
37	PM 750237	Keil / Clavette 5x5x50
38	PM 750238	Welle / Arbre
39	PM 750239	Zahnradwelle / Arbre 10-12 Z/D
40	PM 500236	Keil / Clavette 5x5x8
41	PM 500237	Zahnrad / Engrenage 29 Z/D
42	PM 750242	Getriebeflansch / Support
43	855174	Kugellager / Roulement 6202
44	PM 500240	Anker / Induit
45	855200	Kugellager / Roulement 6200
46	PM 500242	Feld / Inducteur
47	PM 500243	Motorgehäuse / Carcasse
48	PM 350277	Kabelklemme / Serre câble
49	-	Kabelklemme / Serre câble
50	PM 350276	Mutter / Ecrou M4
51	PM 350234	Schraube / Vis M4x10
52	PM 350235	Schraube / Vis M4x12
53	PM 500247	Feder / Ressort
54	PM 500246	Kohlenbürste / Charbon
55	PM 500245	Kohlenhalter / Porte charbon
56	PM 500250	Motordeckel / Couvercle moteur
57	PM 500251	Schraube / Vis M4x20
58	PM 500258	Motorkabel / Câble moteur
59	PM 500259	Kabelschutzrohr / Tube de protection câble
60	PM 350281	Kabelklemme / Serre câble
61	PM 500254	Schraube / Vis M4x16
62	-	Kabel / Câble
63	-	Kabel / Câble
64	PM 500256	Schraube / Vis M5x10
65	PM 350246	Griffschraube / Vis poignée M5x16
66	PM 350247	Scheibe / Rondelle M5
67	PM 350248	Halter / Porte tank
68	PM 350249	Kühlmitteltank / Tank d'eau
69	PM 350250	Mutter / Ecrou
70	PM 350251	Scheibe / Rondelle 10x23x2
71	PM 350252	O-Ring / O-ring 10.7x2
72	PM 350253	Kühlmittelhahn / Robinet
73	PM 350254	Kühlmittelschlauch / Tuyau
74	PM 750274	Schlitten / Support
75	PM 350276	Keil / Clavette 4x4x30
76	PM 500270	Schraube / Vis M8x20
77	PM 750277	Zahnstange / Crémaillère
78	PM 350245	Schraube / Vis M8x16
79	PM 750279	Schalter L-R / Inter réversible
80	PM 350258	Magnetschalter / Inter magnet
81	PM 350273	Schraube / Vis M4x12
82	PM 500280	Schutzbügel / Protection
83	PM 750283	Schalterplatte / Façade
84	PM 350297	Scheibe / Rondelle M4
85	PM 350296	Federring / Rondelle
86	PM 350295	Schraube / Vis M4x16
87	PM 500286	Motorschalter / Inter moteur
88	PM 350274	Scheibe / Rondelle M5
89	PM 350206	Federring / Rondelle M8
90	PM 350278	Schraube / Vis M4x25
91	PM 500277	Büchse / Palier 32x38x12
92	PM 500273	Gehäuse / Carcasse
93	PM 500274	Schraube / Vis M5x25
94	PM 350267	Mutter / Ecrou M5
95	PM 500288	Führung L / Guide G
96	PM 500289	Führung R / Guide D
97	PM 500290	Schiene / Lardon
98	PM 500291	Magnetfuss / Pied magnétique
99	PM 350276	Federring / Rondelle M6
100	PM 350243	Schraube / Vis M6x20
101	PM 350278	Schraube / Vis M4x25
102	PM 500303	Verschraubung / Raccord
103	PM 350282	Kabelschutz / Protection câble
104	953327	Kabeltülle / Entrée câble
105	200033	Netzkabel / Câble alimentation
106	PM 500314	Überlastungsschutz / Protection moteur
107	-	Kabel / Câble
108	-	Kabel / Câble
109	PM 500296	Abdeckung / Couvercle
110	PM 350255	Schraube / Vis M4x8
111	PM 500300	Vorschubwelle / Arbre
112	PM 500299	Griffstange / Levier
113	PM 750313	Griff / Poignée
114	-	Kabelschuh / Raccord
115	PM 750315	Halter / Support
116	PM 750316	Schraube / Vis M8x25

Stückliste / Liste de pièces MD 75 + MD 30AD

PROMAC MD-Serie

MD-75

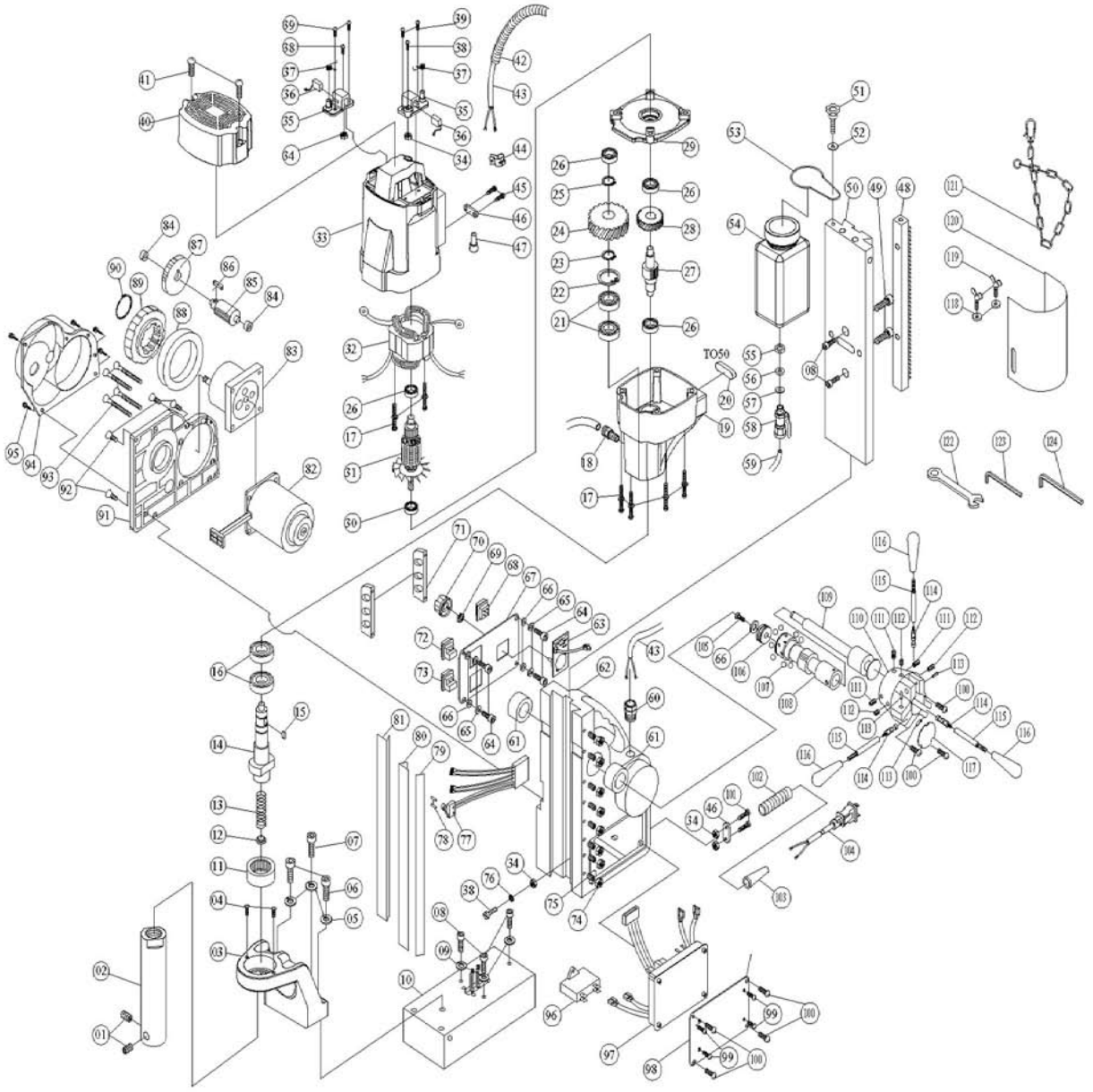
117	PM 750317	Stopper / Butée stop
118	PM 750318	Schraube / Vis M6x40
119	PM 350204	Schraube / Vis M4x6
120	PM 350205	Nadellager / Roulement HK3516
121	PM 500309	Späneschutz / Protection
122	PM 350290	Sicherheitskette / Chaîne
123	PM 350288	Flügelschraube / Molette
124	PM 500307	Scheibe / Rondelle M6
125	590608	Schlüssel / Clé M8
126	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 2.5
127	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 4
128	944477	Auswurfkeil / Clavette
	PM 500399	Kunststoffkoffer / Coffret PVC

MD-30AD

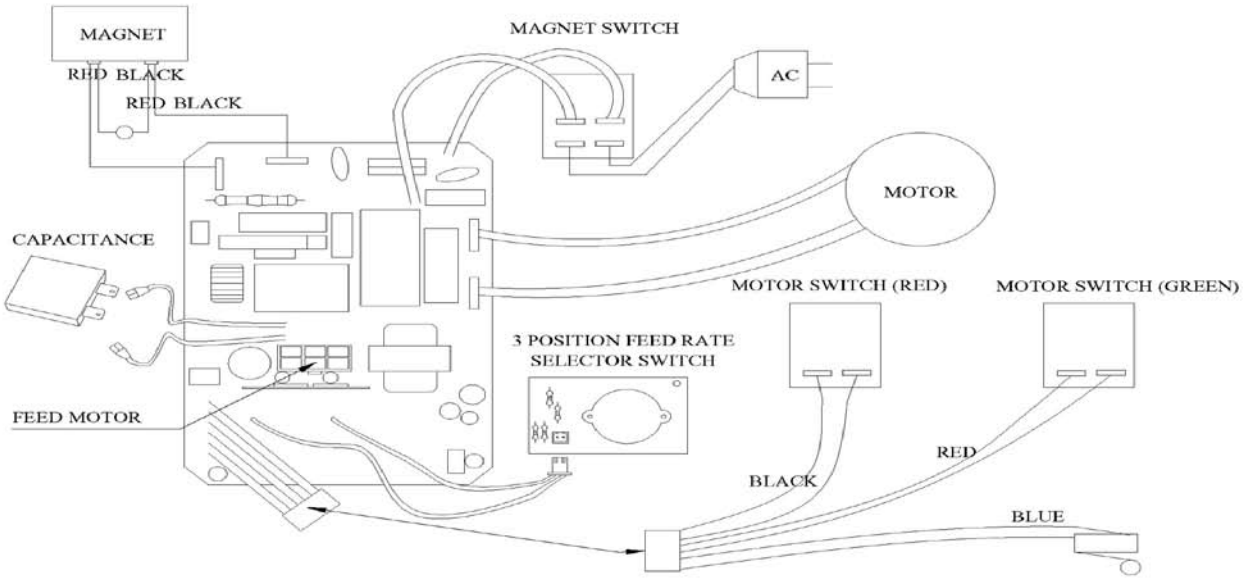
1	PM 350201	Schraube / Vis M8x6
2	PM 350202	Weldonadapter / Arbre Weldon
3	PM 350203	Halter / Support
4	PM 350204	Schraube / Vis M4x6
5	PM 350206	Federring / Rondelle M8
6	PM 350207	Schraube / Vis M8x60
7	PM 350208	Schraube / Vis M8x30
8	PM 350243	Schraube / Vis M6x25
9	PM 350276	Federring / Rondelle M6
10	PM 300210	Magnetfuss / Pied magnétique
11	PM 350205	Lager / Roulement HK3516
12	PM 350209	Dichtung / Joint
13	PM 350210	Feder / Ressort
14	PM 350211	Spindel / Arbre
15	PM 350212	Keil / Clavette 5x5x10
16	PM 350213	Simmerring / Joint 28x40x7
17	PM 350214	Schraube / Vis M5x60
18	PM 350216	Anschlussnippel / Raccord d'eau
19	PM 350215	Getriebegehäuse / Carcasse
20	PM 350225	Keil / Clavette 4x4x30
21	855178	Kugellager / Roulement 6003
22	PM 350218	Sicherungsring / Circlip R35
23	PM 350219	Sicherungsring / Circlip S17
24	PM 350220	Zahnrad / Engrenage 52Z/D
25	PM 350221	Sicherungsring / Circlip S15
26	855284	Kugellager / Roulement 608
27	PM 350223	Zahnradwelle / Arbre engren.8Z/D
28	PM 350224	Zahnrad / Engrenage 50Z/D
29	PM 350226	Flansch / Flasque
30	PM 350227	Kugellager / Roulement 609
31	PM 350228	Anker / Induit
32	PM 350229	Feldwicklung / Inducteur
33	PM 350230	Motorgehäuse / Carc. moteur
34	PM 350275	Mutter / Ecrou M4
35	PM 350231	Kohlenhalter / Porte charbon
36	PM 350232	Kohlenbürste / Charbon
37	PM 350233	Feder / Ressort
38	PM 350234	Schraube / Vis M4x10
39	PM 350235	Schraube / Vis M4x12
40	PM 350240	Motordeckel / Couvercle moteur
41	PM 350241	Schraube / Vis M4x25
42	PM 350237	Panzerschlauch / Protection câble
43	-	Motorkabel / Câble
44	PM 350277	Kabelklemme / Serre câble
45	PM 350238	Schraube / Vis M4x14
46	PM 350281	Klemme / Serre câble
47	-	Klemmen / Serre câble
48	PM 350244	Zahnstange / Crémaillère
49	PM 350245	Schraube / Vis M8x15
50	PM 300250	Abdeckung / Couvercle
51	PM 350246	Griffschraube / Vis poignée M5x16
52	PM 350247	Scheibe / Rondelle M5
53	PM 350248	Halter / Porte tank
54	PM 350249	Kühlmitteltank / Tank d'eau
55	PM 350250	Mutter / Ecrou
56	PM 350251	Scheibe / Rondelle 10x23x2
57	PM 350252	O-Ring / O-ring 10.7x2
58	PM 350253	Kühlmittelhahn / Robinet
59	PM 350254	Kühlmittelschlauch / Tuyau
60	PM 350280	Verschraubung / Raccord câble
61	PM 350262	Büchse / Boîte 32x28x12
62	PM 300262	Gehäuse / Carcasse
63	PM 300263	Drehzahlwahlschalt. / Inter 1-2-3
64	PM 350295	Schraube / Vis M4x16
65	PM 350296	Federring / Rondelle Grower M4
66	PM 350297	Scheibe / Rondelle M4
67	PM 300267	Schalterplatte / Façade
68	PM 350258	Magnetschalter / Inter magnét.
69	PM 300269	Mutter / Ecrou
70	PM 300270	Drehgriff / Poignée
71	PM 300271	Schutzbügel / Protecteur
72	PM 370272	Starttaste / Inter Start
73	PM 300273	Stoptaste / Inter Stop
74	PM 350267	Mutter / Ecrou M5
75	PM 350266	Einstellschraube / Vis ajustable M5x20
76	PM 350274	Scheibe / Rondelle M5
77	PM 300277	Endschalter / Inter limite
78	PM 300278	Stift / Goupille 2.2x10
79	PM 350270	Führungsblech / Tôle de guidage 260x11x2.3
80	PM 350268	Schlittenführung links / Guide G
81	PM 350269	Schlittenführung rechts / Guide D
82	PM 300282	Vorschubmotor / Moteur avance
83	PM 300283	Vorschubgetriebe / Boîte d' engrenage avance
84	PM 300284	Büchse / Boîte 8x12x6
85	PM 300285	Zahnrad / Engrenage 10 Z/D
86	PM 300286	Keil / Clavette 4x4x10
87	PM 300287	Zahnrad / Engrenage 80 Z/D
88	PM 300288	Kugellager / Roulement 6809
89	PM 300289	Zahnrad / Engrenage 63 Z/D
90	PM 300290	Seegerring / Circlip S30
91	PM 300291	Flansch / Flasque
92	PM 300292	Schraube / Vis M5x15
93	PM 300293	Schraube / Vis M5x35
94	PM 300294	Abdeckung / Couvercle
95	PM 300295	Schraube / Vis M5x20
96	PM 300296	Kondensator / Condensateur
97	PM 300297	Printplatte / Platine électronique
98	PM 300298	Deckel / Couvercle
99	PM 300299	Schraube / Vis M3.5x6

Ersatzteilzeichnung / Vue éclatée MD 30AD

PROMAC
MD-Serie



Elektrischer Plan / Schéma électrique



MD-30AD

100	PM 350255	Schraube / Vis M4x8
101	PM 350278	Schraube / Vis M4x25
102	PM 350282	Kabelschutz / Protection câble
103	PM 350283	Kabletülle / Entrée câble
104	200033	Netzkabel / Cordon électrique
105	PM 300305	Schraube / Vis M4x8
106	PM 300306	Ring / Flasque
107	PM 300307	Stahlkugel / Bille 5mm
108	PM 300308	Vorschubwelle / Axe descente
109	PM 300309	Welle / Arbre
110	PM 300310	Flansch / Flasque
111	PM 300311	Schraube / Vis M8x8
112	PM 300312	Kugel / Bille M6x13
113	PM 300313	Stift / Goupille 4.2x25
114	PM 300314	Bolzen / Goupille
115	PM 300315	Griffstange / Levier
116	PM 500298	Griff / Poignée
117	PM 300317	Deckel / Couvercle
118	PM 350287	Scheibe / Rondelle M6
119	PM 350288	Flügelschraube / Molette M6x10
120	PM 350289	Späneschutz / Protection
121	PM 350290	Sicherheitskette / Chaîne
122	590608	Schlüssel / Clé M8
123	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 2.5
124	-	Inbusschlüssel / Clé six pans 4

Garantie

Wir gewähren Ihnen auf den unten eingetragenen Artikeln Garantie auf die Dauer von 12 Monaten ab Laufdatum. Einzige Voraussetzung: dieses ausgefüllte persönliche Garantie-Zertifikat muss der zur Reparatur eingesandten Maschine beigefügt sein.

Par ce document nous nous engageons à réparer l'article mentionné ci-dessous en garantie pendant une période de 12 mois à partir de la date d'achat. Cette garantie ne sera pas honorée si ce certificat dûment complété n'est pas renvoyé avec la machine en question pour toute réparation.

Modell / Modèle

Namen und Anschrift des Käufers / Nom et adresse de l'acheteur

Serie-Nr. / N° de série

Kaufdatum / Date de l'achat

Händler-Stempel

Cachet du revendeur